GH. OLĂNESCU – EUG. POPESCU

hidronefroza

GH. OLĂNESCU EUG. POPESCU

Hidronefroza

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII SCCIALISTE ROMÂNIA
București, 1973

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

	Pag.
Introducere	7
Aparatul urinar superior în stare normală	15
Morfopatologia	29
Patogenia	63
Etiologia	65
Fiziopatologia	73
Clinica	87
Investigaţia	97
Diagnosticul	113
Tratamentul	117
Rezultate	149
Bibliografie	161
Summary	175

Scanned with OKEN Scanner

INTRODUCERE

În anul 1841, în volumul III al lucrării sale *Maladies des reins*. RAYER a descris, pentru prima dată, sub denumirea de „hidronefroză" o leziune caracterizată prin dilatația, uneori monstruoasă, a cavităților rinichiului, bazinet și calice, ca urmare a unei distensii provocate de retenția sub presiune a urinii în aceste cavități. Fenomenul a fost atribuit unui obstacol în calea scurgerii urinii din bazinet în ureter, dar autorul nu reușise să identifice agenții cauzali ai acestui obstacol. El a insistat însă asupra evoluției progresive a acestui proces către distrugerea parenchimului renal, al cărui ultim stadiu, provocat de o infecție supraadăugată, este pionefroza.

Existența acestei leziuni fusese semnalată încă de la sfîrșitul secolului al XVII-lea și consemnată sub diferite denumiri : „hydrops renalis" (RUDOLPH și FRANZ), „expansis renum" sau „hernia renalis" (RUYSCH), „hydrounal distension" (JOHNSON).

În tratatul de anatomie publicat de ROKITANSKY în anul 1842 este inserată prima observație asupra corelației dintre hidronefroză și vasele aberante renale. În anul 1857, BOGGARD și ROBERTS publică primele cazuri de hidronefroză prin vas anormal, iar în 1871 SMITH semnalează primul caz de hidronefroză apărută după un traumatism renal.

În 1884, sub semnătura lui STAPLES apare o lucrare de ansamblu asupra hidronefrozei, care încearcă să adune tot ceea ce se cunoștea despre ea pînă la acea dată.

Urmează o epocă de remarcabile studii pe această temă. O serie întreagă de autori de certă valoare caută să identifice și să contureze cît mai precis leziunile complexe și multiple întîlnite în hidronefroză și să le încadreze în denumiri care să fie cît mai conforme cu realitatea.

Denumirea dată de RAYER începe a fi atacată.

KÜSTER (1888) a propus denumirea de „cistonefroză", care nu a fost acceptată.

GUYON și ALBARRAN (1897) au consemnat sub numele de „uronefroză" retenția pielocaliceală cu urină aseptică, de „uropionefroză" retenția pielocaliceală cu urină infectată și de „pionefroză" retenția de puroi în cavitățile pielocaliceale.

VOELKER (1912) a propus următorii termeni : „pielectazie" pentru dilatația anatomică a pelvisului renal, „nefrectazie" pentru dilatația anatomică a bazinetului și a calicelor și „calicectazie" pentru dilatația exclusivă a calicelor renale.

Scanned with OKEN Scanner

Lowsley (1945) consemnează sub numele de „uronefroză" hidronefroza cu atrofie a parenchimului renal şi cu infecţie.

Forni descrie ca tipuri diferite hidronefroza extrarenală şi hidronefroza intrarenală, precum şi hidronefroza totală şi hidronefroza parţială.

Urmează o perioadă în care s-a stabilit că obstrucţia la nivelul joncţiunii pieloureterale produce hidronefroza, s-au descoperit cauzele atît de variate ce determină această obstrucţie şi mecanismele care concură la geneza proceselor patologice ce definesc hidronefroza, a legilor care guvernează evoluţia acestei leziuni, a stadiilor dezvoltării ei, a termenului ei final.

Apoi s-au descoperit mijloacele de investigaţie necesare identificării, diagnosticului complet al hidronefrozei şi evaluării gradului evolutiv în care se găseşte la momentul dat.

S-a stabilit că în cele mai multe cazuri hidronefroza este de origine congenitală.

La începutul secolului XX au apărut serii de studii asupra fiziologiei căilor urinare superioare, preţioase pentru înţelegerea procesului patologic care stă la baza hidronefrozei.

Lucrările lui Fuchs şi Rubritius (1933) asupra funcţiei căilor urinare superioare, cartea lui Legueu *La pyéloscopie* (1927) privind studiul radiologic al dinamicii căilor urinare superioare, monografia lui Narath *Renal pelvis and ureter* (1951), lucrarea lui Kiil *The function of the renal pelvis and ureter* (1957) sînt printre cele mai importante.

Preocupări în acest domeniu au existat şi la noi în ţară. Studiile lui Hortolomei, Burghele, Streja, Zane (1934—1936) asupra fiziologiei şi fiziopatologiei căilor urinare superioare, precum şi cele ale lui Franke, Fălcoianu, Chipail (1937) asupra dinamismului pieloureteral îşi păstrează o neştirbită şi valoroasă actualitate în problemă.

Posibilitatea diagnosticului complet preoperator al hidronefrozelor prin obstacol la nivelul joncţiunii pieloureterale a devenit realitate odată cu introducerea examenului radiologic în explorarea aparatului urinar la om: pielografia ascendentă (Voelker şi Lichtenberg, 1906), urografia intravenoasă (Rowntree, 1923; Rosenstein şi Lichtenberg, 1924).

Perfecţionarea substanţelor de contrast şi diversificarea modalităţii folosirii lor au pus la dispoziţia urologului contemporan procedee moderne şi foarte eficace în explorarea radiologică a hidronefrozei: pielografia şi ureteropielografia retrogradă, urografia intravenoasă (convenţională, prin reinjectare sau perfuzie), cineradiografia, nefrograma izotopică sau scintigrafia renală, aortografia sau angiografia selectivă renală.

Este posibil în prezent nu numai să se descopere existenţa unei hidronefroze, dar să se cunoască şi cauzele şi mecanismele ei de formare, originea şi natura agentului obstructiv, stadiul evolutiv şi gradul de distrugere a structurilor rinichiului şi cavităţilor.

Acestea sînt achiziţii ale urologiei moderne, care stau la baza principiilor oportunităţii şi indicaţiei tratamentului chirurgical al hidronefrozei, ale cărui bune rezultate sînt cunoscute în prezent.

Scanned with OKEN Scanner

O lungă perioadă de studii asidue, marcată de imaginări şi temerare aplicări în experiment şi la om ale unui mare număr de modele de operaţii, s-a scurs din momentul în care s-a întrevăzut posibilitatea salvării rinichiului cu hidronefroză printr-o operaţie conservatoare de chirurgie plastică, ale cărei rezultate de prestigiu s-au făcut într-adevăr remarcate în ultimii 30 de ani.

Începutul nu a fost uşor, deoarece s-a lovit de dificultăţi trecute cu greu şi de insuccese care, chiar dacă au creat decepţii, nu au distrus iniţiativa.

Rezultatele bune de care se bucură în prezent chirurgia plastică şi reconstructoare în tratamentul conservator al hidronefrozei sînt rodul valoroasei experienţe acumulate la sfîrşitul secolului XIX şi începutul secolului XX şi al progreselor realizate în chirurgia modernă.

Pornind din anul 1869, cînd Simon din Heidelberg a executat prima nefrectomie pentru o hidronefroză, experienţa îndelungată şi persistentă a lăsat urologului actual multe metode de operaţie plastică, stabilind cu această ocazie adevărul că nu există un model universal care să poată fi aplicat cu succes în toate cazurile de hidronefroză, dar că există un model adecvat fiecăruia din aceste cazuri în funcţie de particularităţile anatomice, de natura şi de gradul agentului obstructiv care l-a provocat.

Dowel (1877) a introdus nefropexia în tratamentul hidronefrozei în scopul de a favoriza scurgerea urinii din cavităţile dilatate în ureter, operaţie dacă nu contestată pentru rezultatele ei, cel puţin de indicaţie foarte limitată.

Trendelenburg (1886) a propus anastomoza pieloureterală laterolaterală în hidronefroza prin implantarea înaltă a ureterului. Czerny (1887) a introdus nefrectomia segmentală în chirurgia hidronefrozei parţiale.

Küster (1891) a imaginat ureteropieloneostomia, secţionînd ureterul sub stenoză şi reimplantîndu-l la punctul decliv al bazinetului dilatat. Tot Küster (1892) a propus rezecţia parţială a bazinetului dilatat în scopul reducerii şi al modelării pungii hidronefrotice.

În 1892, Fenger face cunoscută operaţia sa de lărgire, prin procedeu plastic, a joncţiunii pieloureterale. În anul 1897, Bazy publică lucrarea asupra ureteropielostomiei. În 1898, Albarran a imaginat rezecţia ortopedică pielorenală.

Părăsită pentru o perioadă de aproape 20 de ani în jurul anilor 1900 din cauza insucceselor, chirurgia plastică a fost reluată cu mai mult avînt cînd legile indicaţiei ei au fost stabilite şi condiţiile de efectuare au devenit mai favorabile.

În anul 1909, William Mayo publică lucrarea asupra rezecţiei vaselor anormale în hidronefroze.

În 1923, Quimby propune decrucişarea ureterului şi reimplantarea în bazinet.

Hinman, în 1923, emite teoria „contrabalanţei renale", care a orientat atitudinea chirurgiei în hidronefrozele bilaterale.

Scanned with OKEN Scanner

În 1923, SCHWYZER imaginează operaţia plastică în Y—V pentru stenozele scurte ale joncţiunii ureteropielice, operaţie pe care FOLEY o perfecţionează în 1937.

În 1943, DAVIS face cunoscută ureterotomia intubată. În 1947, HAMILTON STEWART propune nefroplicatura în hidronefroza prin vase anormale. În 1949, ANDERSON şi HYNES au descris tehnica operaţiei care le poartă numele.

CULP descrie în 1951 o nouă operaţie plastică pentru hidronefrozele prin stenoza lungă a joncţiunii pieloureterale.

Experienţa a arătat că nu toate hidronefrozele profită de tratamentul chirurgical conservator prin operaţie plastică. Selecţionarea cazurilor în acest sens a rezolvat în bună parte ameliorarea rezultatelor chirurgiei plastice în hidronefroză.

Experienţa a stabilit regulile după care se pun indicaţiile operatorii şi a descoperit principiile care stau la baza succesului chirurgiei în tratamentul hidronefrozei : rezecţia şi remodelarea pungii hidronefrotice, defileul larg al joncţiunii pieloureterale, care trebuie situată la punctul decliv al pungii.

De asemenea, experienţa a perfecţionat tehnica rezecţiei pungii, a suturilor, a anastomozei pieloureterale, a drenajului urinii după operaţie.

Progresele realizate în chirurgia modernă, anestezia şi îngrijirea postoperatorie, mărirea eficacităţii în combaterea infecţiei, perfecţionarea tehnicii operatorii şi a hemostazei, perfecţionarea instrumentarului şi a aparaturii folosite în operaţii sînt condiţii care au îndreptat tratamentul chirurgical conservator al hidronefrozei pe calea succesului spre rezultate bune.

Hidronefroza a atras de multă vreme asupra ei atenţia urologilor din ţara noastră. Încă din 1906, HERESCU publică 12 operaţii plastice reuşite pentru hidronefroză. Şi faptele s-au repetat. În 1934, ŢEPOSU şi DANICICO au publicat un excelent studiu asupra hidronefrozei prin vas anormal.

În ultimii ani, mulţi urologi din ţara noastră şi-au fixat atenţia asupra acestei boli, obţinînd remarcabile rezultate în domeniul explorării, diagnosticului şi tratamentului ei.

Cu aproape 35 de ani în urmă, unul din autorii acestei cărţi împreună cu acad. TH. BURGHELE au executat prima lor operaţie plastică într-un caz de hidronefroză.

Monografia de faţă este rezultatul unei îndelungate experienţe în problema hidronefrozei, care a început cu 18 ani în urmă în Clinica de urologie a Spitalului „Fundeni" şi a continuat fără întrerupere pînă în prezent.

Scanned with OKEN Scanner

Autorii au încercat să prezinte observaţiile şi realizările lor într-un domeniu în care rezultatele bune se obţin cu multă trudă şi în care ultimul cuvînt este departe de a fi spus.

★

Congenitale sau cîştigate, anomaliile aparatului urinar sînt frecvente. Este un adevăr bine stabilit astăzi.

Circa 6% din totalul bolnavilor, copii şi adulţi, internaţi în ultimul deceniu în Clinica urologică din Spitalul „Fundeni" au prezentat anomalii ale aparatului urinar.

Aproape în unanimitate aceste anomalii se manifestă ca leziuni obstructive şi sînt de origine congenitală.

Obstrucţia şi complicaţiile ei reprezintă peste 90% din problemele majore ale urologiei la copiii mici şi mari (CAMPBELL, 1964).

Staza urinară şi presiunea retrogradă provocate de obstrucţie, care obişnuit se complică cu infecţie sau litiază, pun bolnavul în faţa unui risc foarte mare de distrugere a rinichiului. Fenomenul are loc mai ales cînd leziunea obstructivă are sediul în aparatul urinar superior.

În această situaţie, suprimarea obstrucţiei, problemă nu totdeauna uşor de rezolvat, devine una din marile obligaţii ale chirurgiei urologice actuale.

Cu cîteva decenii în urmă, multe anomalii ale aparatului urinar erau considerate ca apariţii patologice de interes mai mult teoretic. Se ştie că, în prezent, aproape toate pot fi tratate prin metode chirurgicale conservatoare.

Cele mai multe anomalii ale aparatului urinar fiind congenitale, este obligatoriu ca depistarea şi tratamentul lor să aibă loc încă în perioada copilăriei, la copilul mare sau chiar la cel mic, mai înainte ca structurile anatomice şi funcţia organelor urinare să fi fost alterate prin presiunea urinară retrogradă, îndeosebi activă cînd este complicată cu infecţie. Această obligaţie constituie factorul care a contribuit în mod esenţial la dezvoltarea spectaculară a uneia din cele mai importante ramuri ale urologiei, urologia copilului. Medicul pediatru are cea mai bună ocazie să descopere anomaliile aparatului urinar la copil. Faptul pune bazele unei strînse colaborări între el şi urolog. Experienţa noastră şi a Clinicii de pediatrie din Spitalul „Fundeni" pledează pentru o astfel de colaborare.

Hidronefroza îşi are definiţia în distensia, uneori monstruoasă, a bazinetului renal şi a cavităţilor caliceale şi în atrofia parenchimului renal, ca rezultat al unei obstrucţii în calea drenajului urinii din bazinet în ureter. Cu cît leziunea obstructivă este situată mai aproape de rinichi, cu atît dilataţia bazinetului este mai mare.

Leziunea obstructivă poate fi congenitală sau cîştigată, fapt mai rar. În funcţie de originea leziunii obstructive, hidronefroza este deci congenitală sau cîştigată.

Scanned with OKEN Scanner

Aproape toate hidronefrozele depistate la tînăr, şi mai ales la copil, sînt congenitale. Cele mai multe dintre hidronefrozele descoperite la adultul de diferite vîrste sînt congenitale. Ele au evoluat însă lent şi tăcut. Varietatea şi gradul obstrucţiei, lipsa complicaţiilor explică o astfel de evoluţie.

Sediul obişnuit al leziunilor obstructive congenitale este joncţiunea pieloureterală. De cele mai multe ori, acţiunea acestora începe încă din viaţa intrauterină. Mulţi copii se nasc cu hidronefroze gigante şi cu rinichiul complet distrus.

Natura leziunii care provoacă obstrucţia joncţiunii pieloureterale variază. În mod sigur ea influenţează evoluţia procesului hidronefrotic.

Hidronefroza este un proces patologic cu evoluţie continuă, avînd ca termen final distrugerea parenchimului renal.

Există unele anomalii care nu trebuie confundate cu hidronefroza. Printre acestea amintim :

Bazinetul închis (Hanley). Este o varietate de bazinet normal extrarenal, cu joncţiunea pieloureterală normală suplă, însă inelară, cu calice normal conformate, cu parenchimul renal normal. Ureterul subiacent joncţiunii pieloureterale este normal. Acest aspect reprezintă 15% din conformaţiile normale ale bazinetului. Bazinetul închis poate sta la originea unei hidronefroze cîştigate.

Megabazinetul. Este un gigantism de organ, caracterizat prin bazinet mare extrarenal, prin joncţiune pieloureterală largă declivă şi prin calice scurte nedilatate, inserate pe papile normale. Parenchimul renal este normal morfologic şi funcţional. Ureterul este normal. Este o displazie neuromusculară pielică.

Ureterohidronefroza. Este o îmbinare între o disectazie ureterală, în general congenitală (valve, vase anormale, acalazie etc.), situată de obicei în jumătatea distală a ureterului, mai frecvent la nivelul segmentului iliopelvin, o dilataţie ureteropielocaliceală, o stază urinară (element cavitar) şi o atrofie a rinichiului consecutivă stazei (element parenchimatos).

Hidrocalicoza (hidrocalicectazia, diverticulul chistic caliceal congenital). Este dilataţia congenitală a unui calice sau a unui grup de calice formînd un calice major. Cauzele sînt o stenoză congenitală, un vas anormal sau o acalazie a piciorului calicelui (Waston-Dufour) cu manifestare de atrofie a teritoriului de parenchim renal respectiv (termenul cuprinde noţiunea de stază urinară în teritoriul caliceal respectiv). Restul parenchimului renal, celelalte calice, bazinetul şi ureterul sînt normale.

Megacalicele (megacalicoza). Este dilataţia congenitală a tuturor calicelor unui rinichi, fără cauză obstructivă, însoţită de hipoplazia substanţei medulare renale, dar fără modificări ale substanţei corticale renale şi cu păstrarea funcţiei. Bazinetul şi ureterul sînt normale. Această anomalie este consecinţa displaziei piramidelor renale.

Scanned with OKEN Scanner

Rinichiul spongios. Natura acestei leziuni este explicată prin două ipoteze diferite :

După WAKELEY (1929) și MOORE (1957), rinichiul spongios este o hidronefroză extrarenală prin disectazia joncțiunii pieloureterale, asociată cu chisturi de diferite mărimi în parenchimul renal, înlocuit prin aspectul spongios al rinichiului.

După CACCHI și RICCI (1947), rinichiul spongios este o boală a piramidelor renale, foarte rar întîlnită, bilaterală, care constă în chisturi mici, exclusiv medulare, juxtapapilare. Urografia intravenoasă sau pielografia ascendentă evidențiază imaginea de mici cavități regulate în toate piramidele renale, luînd aspect de burete. Anomalia se explică prin degenerescența chistică a primelor două generații de tubi colectori sau prin agenezia comunicației unui grup de tubi colectori cu calicele respectiv.

Scanned with OKEN Scanner

Aparatul urinar superior în stare normală

Embriologie

Originea rinichiului se află în mezodermul intermediar, care devine cordon nefrogen. Acesta fiind la origine dispus în segmente, formaţiunile anatomice derivate din el păstrează caractere metamerice.

Din segmentele craniale se formează pronefrosul, din cele intermediare mezonefrosul, iar din cele caudale metanefrosul sau rinichiul definitiv.

Elementele nefrogene au origine comună şi potenţiale asemănătoare în timpul evoluţiei ontogenetice cranio-caudale, astfel încît din punct de vedere embriologic aparatul urinar poate fi considerat ca o formaţiune unitară, ale cărei diferite porţiuni se succedă în timp şi spaţiu (fig. 1).

Pronefrosul este alcătuit din glomeruli, tubi şi un canal colector, care va deveni canalul lui Wolff. Se întinde între somitele VIII (C_5) şi XI (T_1), fiind în cea mai mare parte involuat la embrionul de 6 mm.

Mezonefrosul, situat între somitele IX (C_6) şi XXVI (L_1), este prezent la embrionul de 4 mm, pentru ca la embrionul de 27 mm să nu existe decît resturi ale acestuia. La embrionul de 8 mm lungime, toţi tubii mezonefrosului se deschid în canalul mezonefric (canalul lui Wolff).

Metanefrosul sau rinichiul definitiv este situat în zona caudală a cordonului nefrogen.

Geneza lui este condiţionată de apariţia mugurelui ureteral, provenit din canalul lui Wolff, cu care se întîlneşte.

Apariţia şi dezvoltarea normală a mugurelui ureteral determină ontogeneza armonioasă a aparatului urinar superior (fig. 2).

Sub impulsul mugurelui ureteral, din metanefros se dezvoltă tubii contorţi renali (metanefrici). Diferenţierea metanefrosului în absenţa mugurelui ureteral este aproape inexistentă.

La început situat în regiunea sacrală, rinichiul definitiv are în evoluţia ontogenetică o ascensiune pînă la nivelul vertebrelor $T_{12} - L_2$, unde îşi ia poziţia normală definitivă. Această ascensiune începe cu o

Scanned with OKEN Scanner

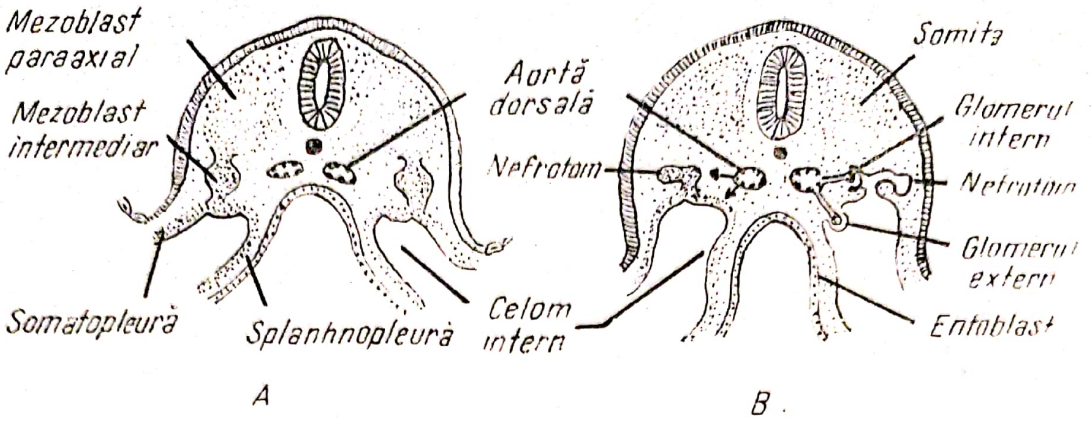


Fig. 1. — Secţiuni transversale schematice ale regiunii cervicale a unui embrion, evidenţiind diferitele stadii de dezvoltare a unui tub secretor al sistemului pronefrotic : *A*, în ziua a 21-a ; *B*, în ziua a 25-a (după LANGMAN, 1972).

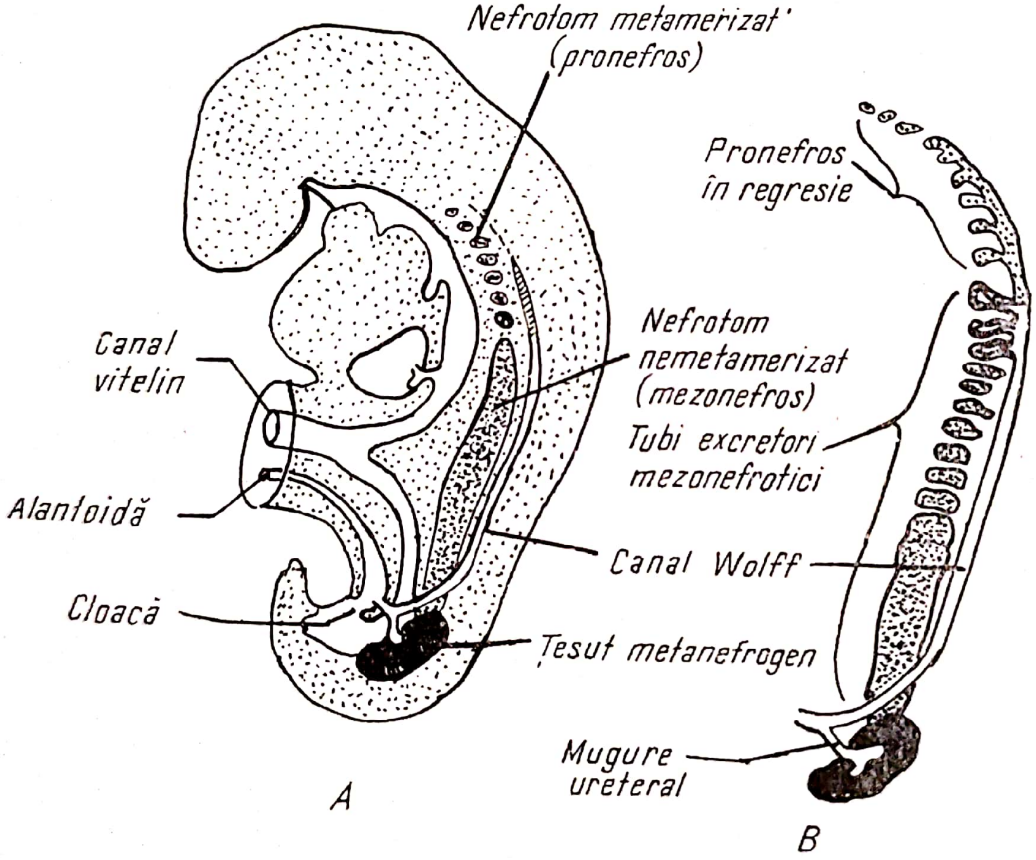


Fig. 2. — *A*, Diagramă schematică evidenţiind raporturile mezoblastului intermediar al pronefrosului, mezonefrosului şi metanefrosului. În regiunile cervicală şi toracică superioară, mezoblastul intermediar este segmentat metameric ; în regiunile toracică inferioară, lombară şi sacrală, el formează o masă mezoblastică nemetamerizată : cordonul nefrogen. Se evidenţiază canalul colector longitudinal (Wolff), la început format de pronefros, apoi anexat mezonefrosului. *B*, Reprezentare schematică a tubilor secretori pronefrotici şi mezonefrotici la embrionul de 6 săptămîni. Mugurele ureteral pătrunde în ţesutul metanefrogen. Se remarcă vestigiile nefrotomilor cervicali şi ale canalului colector longitudinal (Wolff) (după LANGMAN, 1972).

Scanned with OKEN Scanner

fază precoce, rapidă la embrionul de 9 — 13 mm şi se continuă cu o fază lentă, cu valori neînsemnate, care se termină la vîrsta de 11 ani. Este atribuită presiunii mugurelui ureteral, diferenţei de creştere a rinichiului faţă de ţesuturile vecine şi desfăşurării coloanei vertebrale.

Mugurele ureteral, derivat din canalul lui Wolff, prezentînd cranial schiţa bazinetului renal, este acoperit de la început de zona interioară

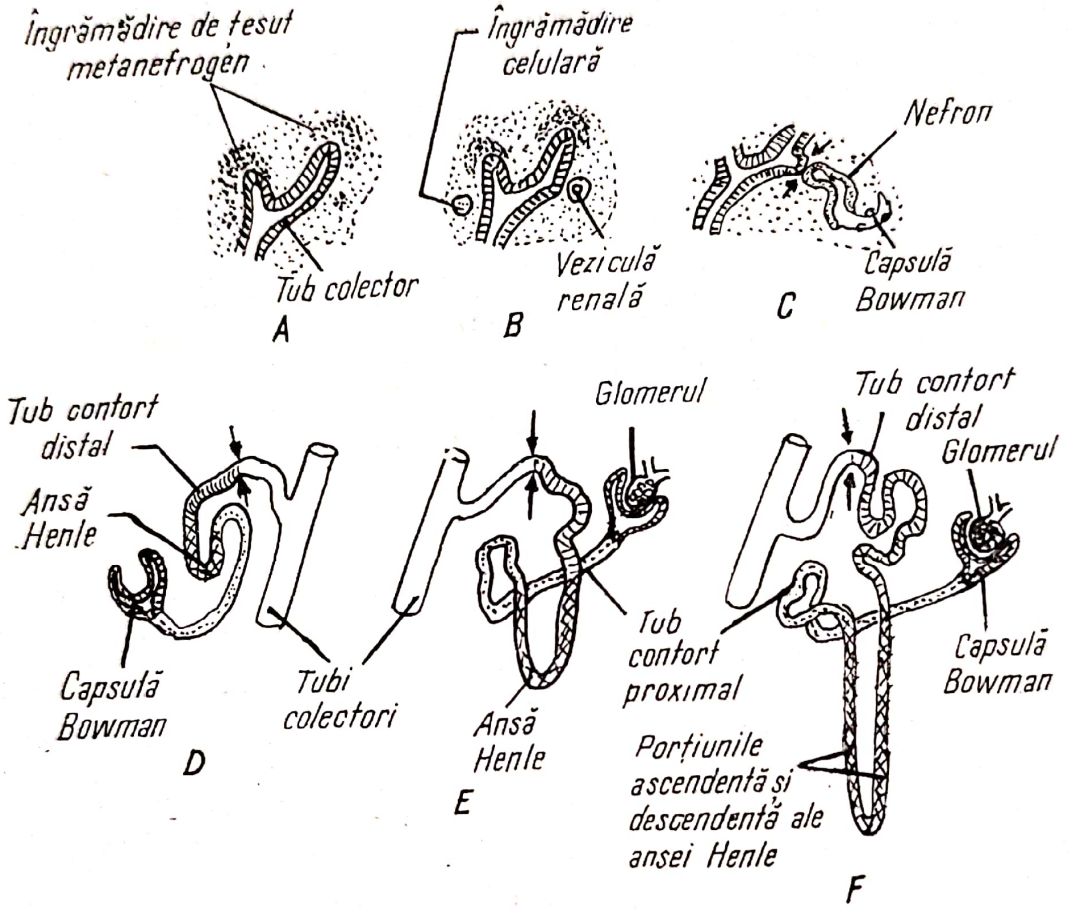


Fig. 3. — Reprezentare schematică a dezvoltării unui element secretor al metanefrosului. Săgeţile indică locul unde tubul secretor intră în comunicare deschisă cu tubul excretor, permiţînd astfel scurgerea urinii din glomerul spre căile excretorii (după LANGMAN, 1972).

a ţesutului metanefrogen, din care se dezvoltă zona convolută a corticalei rinichiului (fig. 3).

Ramificaţiile ulterioare ale bazinetului renal primitiv sînt învelite de ţesutul metanefrogen. Cu excepţia ramificaţiilor de primul, al doilea şi al treilea ordin, unde în acelaşi punct de înmugurire pot apărea trei sau patru ramuri, diviziunile arborelui ureteral sînt dihotomice. În total iau naştere 11—13 etaje de ramuri (aşa-numitul arbore ureteral).

În rinichiul adult, numărul etajelor este mai mic. Fenomenul poate fi explicat prin dilataţia şi prin încorporarea succesivă a etajelor superioare

Scanned with OKEN Scanner

în cele inferioare (ipoteza reducerii arborelui ureteral, emisă de FELIX, citat după REPCIUC, 1958).

Realizarea continuităţii nefronului prin unirea segmentului metanefrogen (tubul contort) cu segmentul de origine ureterală (tubul colector) nu e simultană pentru toţi nefronii, primele comunicări apărînd la embrionul de 30 mm şi ultimele la copilul de 7 zile.

Corticala creşte mai mult decît medulara pînă la cîteva săptămîni după naştere. Adevărata multiplicare celulară există pînă la vîrsta de

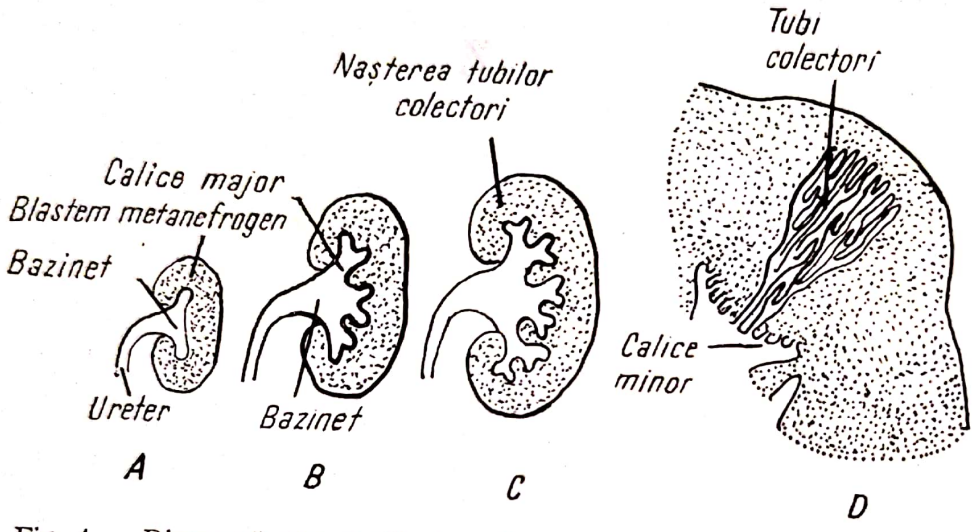


Fig. 4. — Diagramă care arată dezvoltarea porţiunii excretorii a metanefrosului : *A*, la 6 săptămîni ; *B*, la sfîrşitul celei de a 6-a săptămîni ; *C*, la 7 săptămîni ; *D*, la nou-născut. Se remarcă dispoziţia în piramidă a tubilor renali, care se deschid în calicele minor (după LANGMAN, 1972).

5 ani, după această dată fiind posibilă doar hipertrofia celulelor nefronului.

Diferenţierea substanţei corticale şi medulare a rinichiului începe la embrionul de 80 mm, ulterior individualizîndu-se piramidele şi papilele renale.

În fiecare papilă se deschid aproximativ 20 de tubi colectori. Existenţa unui număr mare de tubi colectori deschişi într-o singură papilă a fost explicată fie prin ipoteza reducerii etajelor de tubi colectori (FELIX, citat după REPCIUC, 1958), fie prin ipoteza septării şi a multiplicării longitudinale a tubilor colectori (HEIDENHEIM, citat după REPCIUC, 1958).

Extremitatea proximală (renală) a ureterului urmează o diferenţiere progresivă în timp, apărînd, în ordine, bazinetul, calicele majore şi minore.

Privind simultan evoluţia căii urinare superioare, joncţiunea pielo-ureterală are un ritm mai încetinit de dezvoltare în comparaţie cu dezvoltarea rapidă şi diferenţiată a bazinetului şi a calicelor, precum şi cu creşterea uniformă a restului ureterului (fig. 4).

Vascularizaţia definitivă a rinichiului este stabilită în săptămîna a 8-a sau a 9-a a vieţii intrauterine din aortă şi vena cavă caudală la nivelul vertebrei L_2.

Scanned with OKEN Scanner

Anatomie

Rinichiul parenchim. Dimensiunile şi greutatea rinichiului variază după vîrstă şi după starea funcţională de la individ la individ, fără diferenţe semnificative la cele două sexe.

Astfel, rinichiul nou-născutului are lungimea de 5 cm, lăţimea de 2,5 cm, grosimea de 2 cm, iar greutatea de 10—12 g. La vîrsta de 4—5 ani, lungimea rinichiului este de 7 cm, lăţimea de 3,5 cm, grosimea de 2 cm, iar greutatea de 50—60 g. La adolescent, dimensiunea şi greutatea sînt apropiate de cele ale adultului. Rinichiul adultului are volumul de circa 120 cm^3 şi greutatea de 110—150 g.

Variaţiile funcţionale de volum şi greutate ale unui rinichi care compensează sînt de 10—15% şi se datorează exclusiv hipertrofierii nefronilor existenţi la naştere, şi nicidecum înmulţirii acestora.

La copil, polii rinichiului sînt apropiaţi, iar bazinetul este intrarenal; prin creştere, polii se îndepărtează şi bazinetul devine extrarenal. În cazul ramificării precoce a ramurilor arterei renale, una dintre acestea poate jena joncţiunea ureteropielică.

Rinichiul are o singură reţea vasculară, care este atît nutritivă, cît şi funcţională.

Ramificarea variată a arterei renale duce la segmentarea variată şi la forma exterioară variată a rinichiului. În mod obişnuit sînt 5 segmente arteriale. Este precis stabilit că arterele segmentare nu corespund perfect grupărilor piramidale.

Circulaţia arterială intrarenală este terminală. Orice întrerupere a circulaţiei arteriale la un nivel oarecare duce la infarctizarea teritoriului irigat respectiv.

Circulaţia venoasă intrarenală nu are trasee identice cu cea arterială, este anastomotică şi nu prezintă valvule.

Practic este imposibilă o adevărată segmentectomie renală.

Există anomalii de vascularizaţie renală privind originea, diviziunea, numărul şi poziţia ramurilor vasculare. Oricum însă, aberaţia vasculară extrarenală sau segmentală nu are nici o influenţă asupra angioarhitectonicii intrarenale. Nu a fost demonstrat un paralelism perfect între calibrul vasului anormal şi teritoriul irigat.

Limfaticele renale sînt obişnuit virtuale. În caz de întrerupere a evacuării pielice (obstrucţie ureterală) se dilată şi sînt pline cu lichid (reflux pielolimfatic).

Limfaticele zonei corticomedulare se unesc în 4—8 trunchiuri, care însoţesc venele spre sinusul renal şi se termină în ganglionii limfatici aorticorenali.

Plexul nervos renal, care asigură inervaţia rinichiului, a pereţilor calicelor şi a bazinetului, primeşte ramuri din rădăcinile dorsale ale nervilor spinali XI şi XII, din plexul celiac, din ganglionul semilunar şi din nervul vag. În componenţa fibrelor nervoase sînt descrise fibre vaso-

Scanned with OKEN Scanner

motorii, motorii şi aferente interoceptive destinate parenchimului renal, calicelor şi bazinetului.

Ca structură interioară, rinichiul este alcătuit din trei formaţiuni: a) totalitatea nefronilor, unităţile funcţionale ale rinichiului; b) arborele vascular, adevărat schelet arhitectural al rinichiului; c) interstiţiul conjunctiv. Fiecare din aceste elemente poate suferi modificări patologice separat sau pot exista leziuni complexe.

Populaţia nefronică este anatomic heterogenă din punctul de vedere al localizării, dimensiunii etc., deci heterogenă funcţional.

Rinichiul cavitate. HYRTL, în 1872, a afirmat că morfologia bazinetului este variabilă individual, dar simetrică la acelaşi individ, ceea ce nu este însă universal valabil.

JEWETT (citat după HANLEY, 1959) susţine că 85% din bazinete sînt conformate în pîlnie, iar 15% au formă ampulară.

HANLEY (1959), prin studii radiologice, adaugă noţiunea de bazinet închis, care reprezintă bazinetul ampular cu strîmtorarea inelară la nivelul joncţiunii ureteropielice. Acesta ar reprezenta un stadiu de prehidronefroză.

Comunicarea bazinetului cu ureterul se face la punctul decliv, fie sub forma unei strîmtorări inelare, fie sub forma unei pîlnii.

Majoritatea anatomiştilor infirmă existenţa histologică a unui sfincter la nivelul joncţiunii ureteropielice, neexistînd o demarcaţie anatomică pieloureterală. Fibrele musculare spiroide trec fără întrerupere de la bazinet spre ureter.

FOOTE şi colab. (1970) afirmă că la nivelul joncţiunii pieloureterale normale au găsit de cele mai multe ori combinaţii de fibre musculare longitudinale, oblice şi circulare, cu tendinţă la preponderenţă circulară spre bazinet şi cu tendinţă la preponderenţă longitudinală spre ureter.

Cercetările lui NOTLEY (1968) efectuate cu microscopul electronic nu evidenţiază la nivelul joncţiunii pieloureterale normale structuri musculare cu aspect sfincterian şi nici existenţa unor plexuri nervoase sau structuri ganglionare la acest nivel. Fibrele nervoase sînt aşezate neregulat în adventice, în timp ce în stratul muscular un axon poate deservi mai multe celule musculare. Această dispoziţie aparţine atît joncţiunii pieloureterale, cît şi ureterului, argumentînd posibilitatea unei activităţi peristaltice autonome prin reflexe axonice.

Termenul de joncţiune pieloureterală poate fi acceptat ca un concept general, însă din punct de vedere embriologic, histologic şi funcţional nu apare ca o entitate care poate fi demonstrată practic. Acest termen este util pentru a indica zona unde bazinetul se continuă cu ureterul.

Structura peretelui caliceal, pielic şi ureteral este similară.

Stratul extern (tunica adventiceală) este un adevărat hil nervos şi vascular, răspunzător de nutriţia şi de inervaţia căilor urinare superioare.

Stratul mijlociu (tunica musculară) este alcătuit din fibre musculare netede, clasic dispuse într-un strat intern longitudinal şi unul extern circular.

Scanned with OKEN Scanner

Schneider (1938), Murnaghan (1947) și alții au descris și susținut structura spiroidă a musculaturii căilor urinare superioare, fapt care are meritul că poate explica infinita varietate de aspecte ale dinamicii căilor urinare superioare, inclusiv a așa-numitelor zone cu funcție sfincteriană (fig. 5).

Narath (1951) a sistematizat dispoziția musculaturii caliceale, individualizînd *musculus levator fornicis*, *musculus sfincter fornicis*, *musculus*

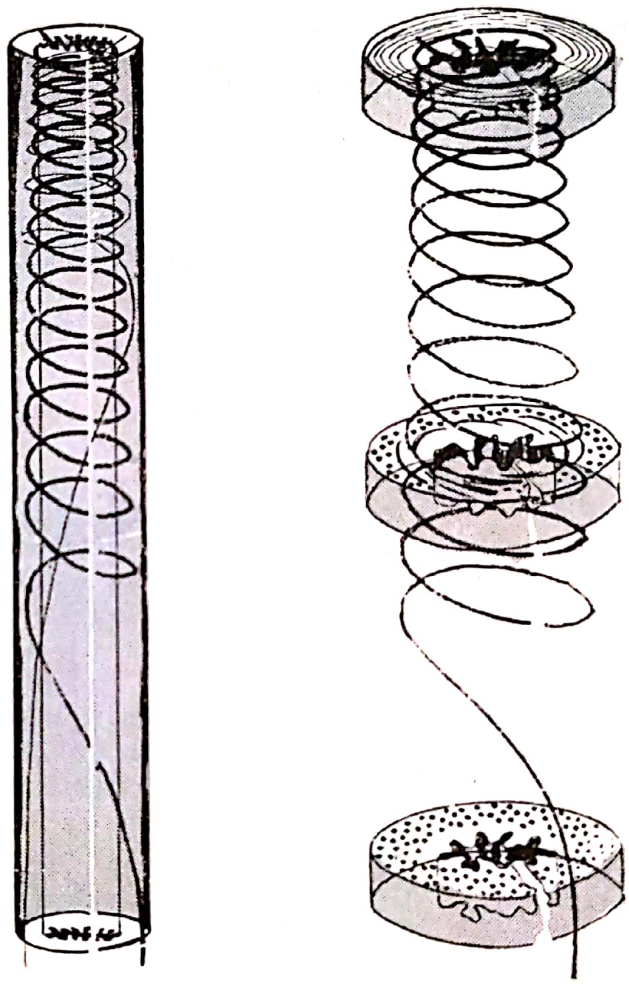


Fig. 5. — Structura spiroidă a căii urinare superioare valabilă pentru toate segmentele sale. Spirele „strînse" în arc de ceasornic au funcție sfincteriană ; spirele „întinse" în „drot de somieră" au funcție peristaltică.

longitudinalis calicis, *musculus sfincter calicis*, structuri care nu au fost confirmate de cei mai mulți cercetători (fig. 6). Autorul menționat a mai descris un sfincter situat la nivelul joncțiunii ureteropielice, de asemenea neconfirmat histologic.

Stratul intern al căilor urinare superioare, uroteliul, este pluristratificat în ureter, bazinet și calice ; prezintă două rînduri de celule la nivelul fornixului caliceal și un singur strat de celule cuboide la nivelul papilelor renale. Acest epiteliu pluristratificat este impermeabil la urină, care de obicei este hipertonă. În mod normal, acest epiteliu este o barieră perfectă, împiedicînd transferul de apă intracelulară și extracelulară.

Scanned with OKEN Scanner

Uroteliul nu prezintă aferenţe nervoase intraepiteliale, însă submucoasa conţine baroreceptori sensibili la distensia lumenului pielic şi ureteral (KIHL, 1967).

Esenţiale în dinamica diverselor segmente ale căilor urinare superioare sînt musculatura şi inervaţia.

Distribuţia surselor arteriale este de tip periferico-central, etajat anastomotic. Arterele vin din sursele cele mai apropiate ; la nivelul adven-

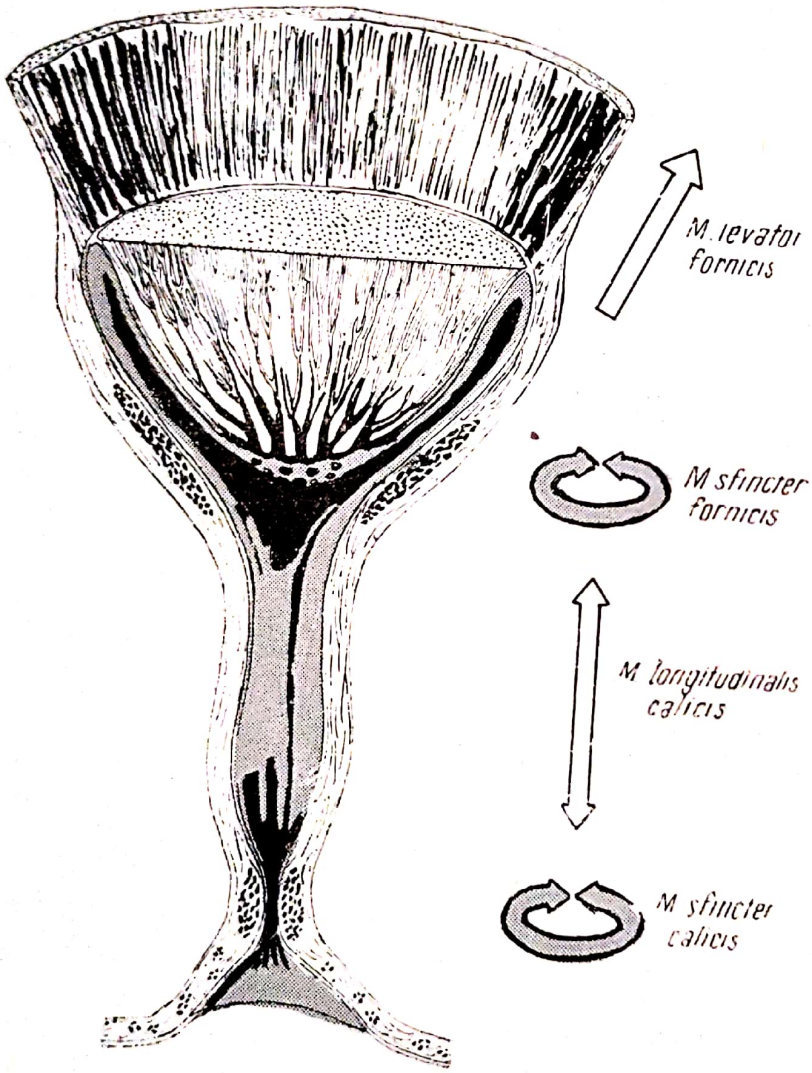


Fig. 6. — Structura musculară a calicelui, reprezentare schematică (după NARATH, 1951).

ticei se divid în ramuri ascendente şi descendente, care se anastomozează „în plin canal" cu cele din etajul vecin, formînd o anastomoză longitudinală arterială de distribuţie în grosimea adventicei. La nivelul musculaturii şi al corionului există anastomoze, în special circulare, care asigură nutriţia peretelui organului.

De integritatea reţelei adventiceale depind irigarea şi vitalitatea peretelui.

Scanned with OKEN Scanner

Totuşi, întreruperea unor surse arteriale în zona preadventiceală nu poate produce ischemie, deoarece există o circulaţie larg anastomotică în peretele căilor urinare superioare.

Circulaţia venoasă ia naştere în corionul subepitelial şi este calcată pe cea arterială. Trunchiurile venoase extraadventiceale creează o cale anastomotică între sistemul venos hipogastric şi venele renale.

Vasele limfatice însoţesc arterele şi prin anastomoze asemănătoare drenează conţinutul în limfonodulii regionali.

La toate nivelele căilor urinare superioare există surse de inervaţie motorie vegetativă, alcătuite din fibre orto- şi parasimpatice, precum şi fibre aferente interoceptive, care fac legătura dintre peretele căilor urinare superioare şi etajul medular al sistemului nervos.

Fiziologie

Este admis în prezent că la elaborarea urinii participă filtrarea glomerulară, reabsorbţia tubulară şi secreţia tubulară. Toate sînt în strînsă dependenţă de varietatea structurală şi funcţională a fiecărui nefron, de circulaţia sanguină prin capilarele glomerulare şi peritubulare, de normalitatea interstiţiului renal.

Funcţia renală globală reprezintă de fapt media acestei activităţi fără a putea evidenţia variaţiile individuale funcţionale nefronice, care în mod cert există, deoarece există şi variaţii structurale, dimensionale şi topografice ale diverşilor nefroni. Se consideră că fiecare rinichi conţine circa 1 500 000 de nefroni.

Din cei 180-200 l urină glomerulară filtrată în 24 de ore, care se resoarbe prin tubi în proporţie de 99%, rezultă 1—2 l urină definitivă în 24 de ore. Pentru această enormă activitate se consumă o cantitate mare de energie. Circa 10% din oxigenul introdus în organism este consumat de rinichi.

Presiunea eficace de filtrare (40 mm Hg) este rezultatul diferenţei dintre presiunea hidrostatică intraglomerulară (75 mm Hg) şi presiunea oncotică (30 mm Hg) însumată cu cea intracapsulară (5 mm Hg).

Jocul diferiţilor factori implicaţi în procesul de filtrare poate să crească sau să scadă diureza.

Peretele tubular este capabil să resoarbă unele substanţe cu praguri diferite şi să secrete activ altele.

Resorbţia apei în proporţie de 80% împreună cu o serie de electroliţi şi glucoză în tubul proximal este obligatorie, pasivă şi izoosmotică. Resorbţia hidrică distală (19%) este supusă variatelor legi fiziologice, este facultativă şi se află sub dependenţa hormonului antidiuretic diencefalohipofizar.

Elaborarea urinii este strict dependentă de libertatea de scurgere a acesteia prin căile urinare superioare.

Scanned with OKEN Scanner

Rolul calicelor, al bazinetului şi al ureterului este de a transporta urina dintr-o zonă cu presiune joasă (nefroni) spre o zonă cu presiune mare (vezica). Forţa de contracţie sporeşte spre vezică, astfel încît presiunea în ureterul pelvin poate ajunge de 21 de ori mai mare decît în bazinet în condiţii normale cu vezica plină.

Ureterul şi bazinetul formează o zonă tampon şi de adaptare dinamică atît la modificările diurezei, cît şi la cele ale presiunii intravezicale, reuşind prin adaptarea tonusului şi a dinamicii să menţină o presiune constant joasă în segmentul pielocaliceal.

Esenţială pentru dinamica căilor urinare superioare este integritatea musculaturii şi a elementelor nervoase intraparietale. Peretele bazinetal este mai elastic, cu tonus mai labil decît cel ureteral, suportînd distensii mai mari ; cel ureteral este mai puternic, cu contracţii mai viguroase.

Factorii inductori ai dinamicii căii urinare superioare sînt automatismul musculaturii ca răspuns la distensie şi impulsurile nervoase.

Activitatea contractilă mecanică este precedată de o activitate bioelectrică, dominată de fenomene de depolarizare şi repolarizare celulară, care dau naştere la schimburi de potenţial electric, implicate în propagarea impulsurilor de-a lungul căilor urinare superioare.

Teoriile enunţate în ceea ce priveşte inducţia dinamicii pieloureterale sînt în mare măsură un material de speculare logică. Materialul experimental pe animal este mult mai bogat decît cercetările clinice la om, iar metodele de studiu sînt diferite, astfel încît apar uneori concluzii diferite sau contradictorii în ceea ce priveşte fiziologia căilor excretorii superioare.

Engelmann (1869), prin metoda vizuală directă la iepure, probează automatismul ureteral şi este fondatorul teoriei originii miogene a acestuia. Originea contracţiilor ureterale se află în înseşi fibrele musculare ale organului. Teoria a fost reluată şi susţinută de mulţi cercetători.

Experienţele efectuate pe ureter izolat de către Murnachan (1947—1952) duc la aceeaşi concluzie. Lapides (1948), prin studii manometrice pe ureter izolat, conchide că peristaltica ureterală este iniţiată de coloana de urină prezentă în ureter, care exercită o anumită presiune asupra peretelui acestuia. Kiil (1957) afirmă că sistemul de transport urinar ar avea automatism complet independent de sistemul neurovegetativ.

Protopopov (1897) a emis teoria originii neurogene a dinamicii ureterale, susţinînd că peristaltismul ureteral este iniţiat de impulsuri, care ajung prin fibrele nervoase la musculatura căilor urinare superioare. Unul dintre argumentele aduse este acela că se pot observa contracţii ureterale fără a exista urină în conduct.

Hryntschak (1925) emite teoria mixtă a peristaltismului căilor urinare superioare, susţinînd că originea mişcărilor ar fi în însăşi musculatura respectivă, iar întreţinerea şi regularizarea depind de centrii nervoşi ce se găsesc în prima porţiune a ureterului şi care deţin controlul izo- şi antiperistaltismului.

Nu s-a demonstrat însă existenţa unui centru nervos în zona ureterului imediat subpielic.

Scanned with OKEN Scanner

În mod normal nu există reabsorbție a urinii sau a unor produși din urină la nivelul căilor urinare superioare.

Urina secretată din rinichi trece prin porii papilei renale la presiune slabă (10 mm Hg) și, cînd ajunge la nivelul fornixului caliceal, este împinsă activ spre vezică.

Menținerea presiunii scăzute în calice este o condiție principală pentru elaborarea urinii și pentru asigurarea integrității anatomice a uroteliului, care în mod normal se opune difuzării urinii din calice spre interstițiul renal. Ridicarea presiunii în calice este factorul principal al reabsorbției intrarenale, dar această reabsorbție este patologică.

Tonusul căilor urinare superioare adaptează activ calibrul acestora la variațiile de diureză și la cele de presiune intravezicală. El poate fi influențat de reflexe viscero-viscerale, de hormoni, de substanțe farmacologice etc.

Calicele, bazinetul și ureterul alcătuiesc o unitate funcțională care protejează parenchimul renal în fața modificărilor mari de presiune.

Presiunea normală intracavitară de-a lungul căilor urinare este cotată după cum urmează : presiunea eficace de filtrare 40—45 mm Hg, presiunea bazală în calice și în bazinet 10—20 mm Hg, în ureterul superior 20—30 mm Hg, în ureterul inferior 50 mm Hg, în vezica urinară 10—60 mm Hg.

Forța care menține distensia și lumenul real la un anumit moment într-un segment al căilor urinare superioare nu reprezintă de fapt presiunea internă, ci diferența dintre interior și exterior (presiunea transmurală). Presiunea intraperitoneală în poziția culcat este de 5 mm Hg.

Mișcările peristaltice sînt însoțite de variații manometrice în bazinet și în ureter.

Calicele au motilitate foarte activă, însă nu toate evacuează în același timp.

Unda de contracție a calicelui superior pare a se transmite bazinetului, care de asemenea are contracție rapidă și puternică.

O parte din urina pielică refluează spre calice, în mod normal în calicele inferior. Există un brasaj continuu al urinii între calice și bazinet (AUVERT, 1966).

Descrierea modului de transport al urinii de la papilă la vezică este controversată (prin peristaltică sau cistoizi).

După teoria susținută de FUCHS (1933), NARATH (1951) și alții, calea urinară superioară poate fi divizată în fusuri sau în cistoizi: fusul sistemului calicopapilar, al fiecărui grup de calice, al bazinetului, fusurile ureterale (fig. 7).

După FUCHS, activitatea segmentală a căilor urinare superioare este verificabilă în două situații : în cursul poliuriei sau în cursul unei presiuni vezicale crescute, cînd conținutul vezical este mai mare de 200—250 ml.

La diureză moderată, transportul urinii în căile urinare superioare se face prin unde peristaltice.

Scanned with OKEN Scanner

La debit urinar crescut se produc o hipotonie şi o hiperkinezie fiziologică a căilor urinare superioare. Acelaşi lucru se produce cînd presiunea intravezicală este crescută.

S-a dovedit prin observaţii clinice şi prin măsurători manometrice că tonusul pielic este mai labil, pe cînd cel ureteral este mai stabil.

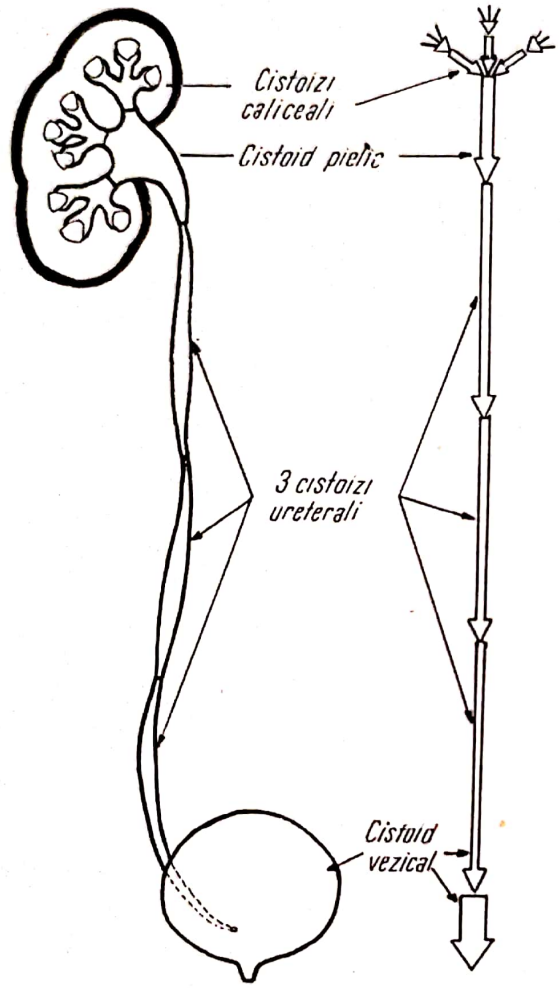


Fig. 7. — Reprezentarea schematică a cistoizilor căii urinare superioare.

Cercetările cineradiologice moderne au precizat că dinamica pieloureterală poate prezenta aspecte foarte variate chiar fiziologice.

Kiil (1957) demonstrează prin studii manometrice că nu sînt diferenţe de presiune între calice şi bazinet. Posibilitatea închiderii calicelor este în măsură uneori să prevină refluxul pielocaliceal, dar în multe cazuri se produce refluxul fiziologic al urinii din bazinet în calice. Singurul rol al calicelui ar fi să elimine urină. De asemenea, rolul refluxului pielocaliceal existent în mod normal ar consta în prevenirea efectelor nocive ale modificărilor de presiune asupra papilei renale (Mitsuya şi colab., 1962).

Bazinetul, prin adaptare tonică şi dinamică, joacă rol de cameră de expansiune pentru regularizarea debitului urinar spre ureter. Prin contracţiile calicelor şi ale bazinetului, urina poate fi împinsă la presiune

Scanned with OKEN Scanner

joasă în ureter. Se poate considera că presiunea pielocaliceală este reglată de refluxul pielocaliceal.

Se pare că nu este necesară o coordonare funcţională perfectă între calice şi bazinet pentru menţinerea presiunii scăzute sub papila renală, iar activitatea aşa-numitelor sfinctere caliceale este de importanţă secundară în transportul urinii.

KIIL (1957) neagă existenţa unui sfincter funcţional al joncţiunii ureteropielice.

În faza de umplere a bazinetului, joncţiunea ureteropielică este deschisă, dînd impresia că aparţine funcţional bazinetului. Coloana de urină este preluată de ureter şi împinsă spre vezică.

Tot KIIL precizează că, deşi se consideră că orice creştere a presiunii interne în tractul urinar duce la contracţie, totuşi fluctuaţia mică a presiunii în căile urinare, dată de respiraţie, nu este capabilă să genereze contracţia.

Cu toate că referitor la activitatea căilor urinare superioare există descrieri multiple, variate, iar uneori contradictorii, totuşi se poate afirma că în general această activitate nu este simultană bilateral, suferă fluctuaţii de frecvenţă, ritm, amplitudine, durată şi presiune intraluminală.

De asemenea apar răspunsuri neuniforme individuale la creşterea fluxului urinar.

Oricum însă, presiunea în bazinet rămîne joasă, bazinetul formează o unitate funcţională cu ureterul superior, iar activitatea „sfincterelor" caliceale este puţin importantă în transportul urinii.

Mecanismul intrinsec de regularizare a dinamicii căilor urinare superioare ar fi presiunea intraluminală. Acest mecanism ar putea fi schiţat astfel: presiunea *vis a tergo* (împingere pasivă), tubulară, declanşează prin presiune intraluminală caliceală şi pielică peristaltica pieloureterală, care, la rîndul ei, creează sucţiune (*vis a fronte*).

Rolul sistemului nervos în ceea ce priveşte mecanismul de transport al urinii de la papila renală spre vezică ar fi doar complementar.

Scanned with OKEN Scanner

Morfopatologia

Hidronefroza reprezintă răsunetul disectaziei joncţiunii pieloureterale asupra segmentului pielocaliceal şi asupra segmentului parenchimal al rinichiului.

COHNHEIM (citat după PINACCI şi GIORDANO, 1953) a demonstrat experimental pentru prima oară că obstrucţia subpielică incompletă produce hidronefroză dacă în asemenea stare patologică rinichiul continuă să elaboreze urină.

HINMAN a arătat că disectazia joncţiunii ureteropielice îngreuiază trecerea urinii din bazinet spre ureter. Leziunile renale şi pielocaliceale datorate acestei disectazii sînt proporţionale cu gravitatea. Unele sînt reversibile. Această idee stă la baza tratamentului conservator.

CAVAZZANA şi AMBROSETTI (1957) au dovedit că efectul obstacolului subpielic se manifestă la început prin edem şi apoi prin atrofie a parenchimului renal începînd de la limita cortico-medulară în zona arcurilor vasculare, la care se adaugă scleroza peretelui pielocaliceal.

Hidronefroza a fost realizată experimental la animal de numeroşi cercetători prin diferite tehnici: ligatura ureterului (COHNHEIM), laţul de gumă aplicat pe ureter (SCOTT şi KEITH), ansa de fir fixată la muşchiul psoas (DONNATI), forcipresura ureterului (HARRINGTON şi PREVIATI), granule de cuarţ în ureter (KENNITA).

După 24 de ore, în hidronefroza experimentală apar primele leziuni la nivelul glomerulilor (exsudat de albumină coagulată în spaţiile subcapsulare). Mai tîrziu se produce un proces de atrofie progresivă a corpusculilor Malpighi, din care după 24 de luni rămîn doar foarte puţini, localizaţi în zona subcapsulară. Cei mai mulţi sînt transformaţi în mase conjunctive amorfe, în care structura glomerulară primară este dificil de recunoscut.

Tubii trec printr-un stadiu de dilatare prealabilă atrofiei, care este stabilită în luna a 12-a. Ultimele vestigii care se recunosc după 12 luni sînt tubii colectori.

Ca răspuns la obstacolul incomplet subpielic, bazinetul suferă la început o hipertrofie a musculaturii, ţesutul conjunctivo-elastic rămînînd indemn. În stadiile mijlocii ale alterării, CAVAZZANA şi AMBROSETTI au observat o hipertrofie musculară, care începe să devină scleroasă. În aceste stadii, ţesutul elastic este mai abundent decît cel conjunctivo-muscular.

Scanned with OKEN Scanner

Autorii citaţi interpretează hiperplazia fibrelor elastice ca un factor ajutător al formaţiunilor musculare. Aceasta reprezintă un aparat pasiv care prin întindere în faza de distensie pielică acumulează energie potenţială, pe care o transformă în energie contractilă actuală. Ea se însumează contracţiei active a muşchiului diminuat cantitativ (faza de scleroză elastică). În plus, ţesutul elastic este rezistent la toxinele urinii în stază, graţie elastinei pe care o conţine.

În această fază, tonusul elastic pasiv se substituie treptat tonusului muscular activ. În stadiile avansate ale hidronefrozei, alterarea peretelui pielocaliceal progresează.

Hipertrofia musculară şi cea elastică sînt înlocuite ulterior prin colagen în stadiul de pansclerozăa peretelui pielic, responsabil de distensia ireversibilă şi de adinamia definitivă a peretelui pielocaliceal.

La baza atrofiei renale stau staza pielocaliceală, refluxul pielorenal şi tulburările circulatorii intrarenale prin compresiune. Infecţia urinară, prezentă de multe ori, agravează şi grăbeşte distrugerea anatomică şi funcţională a rinichiului.

Forni (citat după Pinacci şi Giordano, 1953) a creat termenii de hidronefroză extrarenală şi de hidronefroză intrarenală.

Hidronefroza extrarenală este provocată de disectazia joncţiunii pieloureterale la un rinichi care prezintă bazinetul situat în afara sinusului renal (bazinetul extrarenal sau extrasinuzal). În această situaţie, bazinetul se poate mări foarte mult, hiperpresiunea caliceală fiind amortizată în mare parte şi mult timp de expansionarea bazinetului renal situat în afara hilului. Calicele sînt mai puţin dilatate, iar leziunile parenchimului renal evoluează mai lent.

Hidronefroza intrarenală se produce la un rinichi cu bazinetul situat în profunzimea sinusului renal (bazinetul intrarenal sau intrasinuzal). În această situaţie, ca urmare a disectaziei joncţiunii ureteropielice, din cauza rezistenţei parenchimului care delimitează sinusul renal, bazinetul nu poate să expansioneze prea mult. Hiperpresiunea se repercutează brutal asupra calicelor, pe care le dilată foarte mult, iar leziunile parenchimului renal evoluează foarte repede.

În literatura de specialitate se mai întîlnesc termenii de hidronefroză simetrică (totală) şi hidronefroză asimetrică (parţială). Hidronefroza asimetrică prezintă dilataţii evidente inegale ale calicelor, pe cînd cea simetrică prezintă cavităţile intrarenale aparent egal dilatate.

Disectazia joncţiunii ureteropielice se poate instala la un rinichi care nu mai prezintă alte malformaţii, dar există şi cazuri la care, pe lîngă anomalia congenitală sau dobîndită a joncţiunii ureteropielice, pot fi întîlnite şi alte anomalii ale rinichiului respectiv.

Alpi (1950), urmărind 100 de anomalii renoureterale, a constatat următoarele : din 35 de cazuri de duplicitate pieloureterală, 10 au prezentat hidronefroză ; din 7 cazuri de rinichi hipoplazic, la unul s-a constatat hidronefroză ; din 10 cazuri de rinichi în potcoavă, două au prezentat hidronefroză ; din 7 cazuri de ectopie renală, unul a avut hidronefroză ; din 29 de anomalii vasculare, 8 au prezentat hidronefroză. Autorul conchide

Scanned with OKEN Scanner

că aproximativ 25% din cazurile de malformaţii renoureterale pot fi complicate de hidronefroză.

PÎTEL (1959) afirmă că în hidronefroza neinfectată modificările morfopatologice ale parenchimului renal fac ca infecţia ajunsă aici pe cale hematogenă să găsească un teren fragil, cu posibilităţi reduse de apărare şi să inducă o pielonefrită de origine hematogenă secundară.

În cazul hidronefrozei infectate, rolul esenţial în dezvoltarea modificărilor inflamatorii în rinichi aparţine refluxului pielorenal. Acesta deschide calea infecţiei ascendente din bazinet în ţesutul interstiţial al rinichiului şi în ţesutul conjunctiv peripielic şi intrasinuzal şi face posibilă pătrunderea infecţiei în circulaţia limfatică şi sanguină a rinichiului. Ulterior, infecţia ajunge în circulaţia generală, de unde pe cale hematogenă se infectează ţesutul renal, accentuîndu-se leziunile inflamatorii existente.

Repetarea acceselor de infecţie prin reflux pielorenal provoacă o inflamaţie, care înaintează radiar în interstiţiul renal, de la papilă spre capsula proprie, urmînd calea curenţilor limfatici. Apoi se instalează o cicatrizare retractată cu atrofie progresivă a rinichiului.

Asemenea leziuni au fost reproduse în rinichi de iepure cu stază bazinetală prin inoculare de germeni microbieni cu virulenţă atenuată.

În rinichiul hidronefrotic la om, pielonefrita cronică se instalează ca efect al stazei şi al infectării urinii. Nefrita interstiţială ascendentă este precedată de pielită. Ulterior sînt invadate radiar piramidele şi corticala rinichiului. Zone de parenchim sănătos alternează cu zone de inflamaţie şi de cicatrice scleroase.

Repetarea puseurilor de nefrită interstiţială, a cărei leziune microscopică dominantă este infiltraţia leucocitară interstiţială, duce la disocierea nefronilor şi provoacă dilataţii ale tubilor, care iau aspecte pseudotiroidiene.

În contact cu inflamaţia interstiţială, glomerulii suferă o scleroză a capsulei, o obstrucţie a ghemului glomerular şi în cele din urmă o transformare scleroasă totală. Prin inflamaţia interstiţială, în vasele arteriale ale rinichiului se instalează un proces de proliferare subendotelială, care le micşorează sau le obliterează lumenul. Ischemia consecutivă poate fi cauză de hipertensiune arterială. Efectele pielonefritei se adaugă la atrofia renală datorită stazei.

Termenul cel mai frecvent utilizat este de „hidronefroză congenitală". Datele din literatură şi experienţa personală pledează pentru faptul că leziunea joncţiunii pieloureterale, care creează disectazia prin proces mecanic ori dinamic, nu este în toate cazurile congenitală pură. Cu alte cuvinte, această leziune nu este totdeauna definitiv constituită la naştere.

În multe cazuri însă trebuie recunoscut că obstacolul subpielic este constituit chiar înainte de naştere. Faptul este argumentat de descoperirea unor hidronefroze prin stenoză a joncţiunii pieloureterale la necropsia unor feţi născuţi morţi.

Scanned with OKEN Scanner

Se admite că se pot considera congenitale toate hidronefrozele surprinse în primele luni sau în primii ani după naștere.

Un mare număr de hidronefroze prin obstacol la nivelul joncțiunii pieloureterale se manifestă clinic la adulți sau chiar la persoane de vîrstă înaintată.

Aceste date duc la presupunerea că apariția, constituirea definitivă sau agravarea obstacolului subpielic sînt posibile și după naștere. Nu este exclus ca în cursul vieții starea prehidronefrotică (bazinetul închis) să evolueze spre formarea unui obstacol subpielic patent într-un timp variabil și de gravitate variabilă, în funcție de factori pe care încă nu-i cunoaștem precis, dar îi intuim și îi bănuim (boala de colagen, infecția, mobilitatea renală anormală cîștigată etc.).

În multe cazuri de hidronefroză prin obstacol la nivelul joncțiunii ureteropielice la adulți sau bătrîni am putut verifica intraoperator existența unor leziuni inflamatorii și a unor aderențe la nivelul joncțiunii ureteropielice fără alte modificări macroscopice ale zonei. Aceste leziuni ar fi putut fi etichetate drept cîștigate, necongenitale.

Pe de altă parte, în hidronefrozele în care vase anormale veneau în raport cu joncțiunea pieloureterală, nu totdeauna am putut demonstra că vasul anormal a fost responsabil de crearea obstrucției incomplete în această zonă.

Cercetările efectuate în cadrul Serviciului de anatomie patologică al Spitalului clinic „Fundeni" duc la concluzia că există mulți rinichi la care vase anormale încrucișează joncțiunea ureteropielică fara efect obstructiv.

Ne situăm pe poziția acceptării existenței unor hidronefroze congenitale cu obstacol patent la nivelul joncțiunii pieloureterale în momentul nașterii, precum și a existenței unor hidronefroze datorate unui obstacol la nivelul joncțiunii pieloureterale descoperite la adulți și la bătrîni, situație în care leziunea subpielică are la bază o predispoziție congenitală, dar este definitivată anatomopatologic în viața postnatală (hidronefroze cîștigate). Acestea sînt hidronefrozele observate în general la indivizi cu bazinet închis, pe care s-au grefat leziuni inflamatorii locale.

De multe ori anatomia patologică a stenozei joncțiunii pieloureterale ne-a pus în situația de a nu putea incrimina un singur factor de disectazie (stenoză intrinsecă sau extrinsecă). Au existat destule surprize la examenul intraoperator și histopatologic al pieselor de operație. Adesea se găsesc asociați mai mulți asemenea factori (aderențe conjunctive, vas anormal, gîtuire a zonei joncțiunii pieloureterale), ceea ce face imposibilă uneori de precizat *causa vera* a disectaziei existente. Figurile 8—11 reprezintă schematic aspecte macroscopice intraoperatorii de stenoze ale joncțiunii ureteropielice.

Scanned with OKEN Scanner

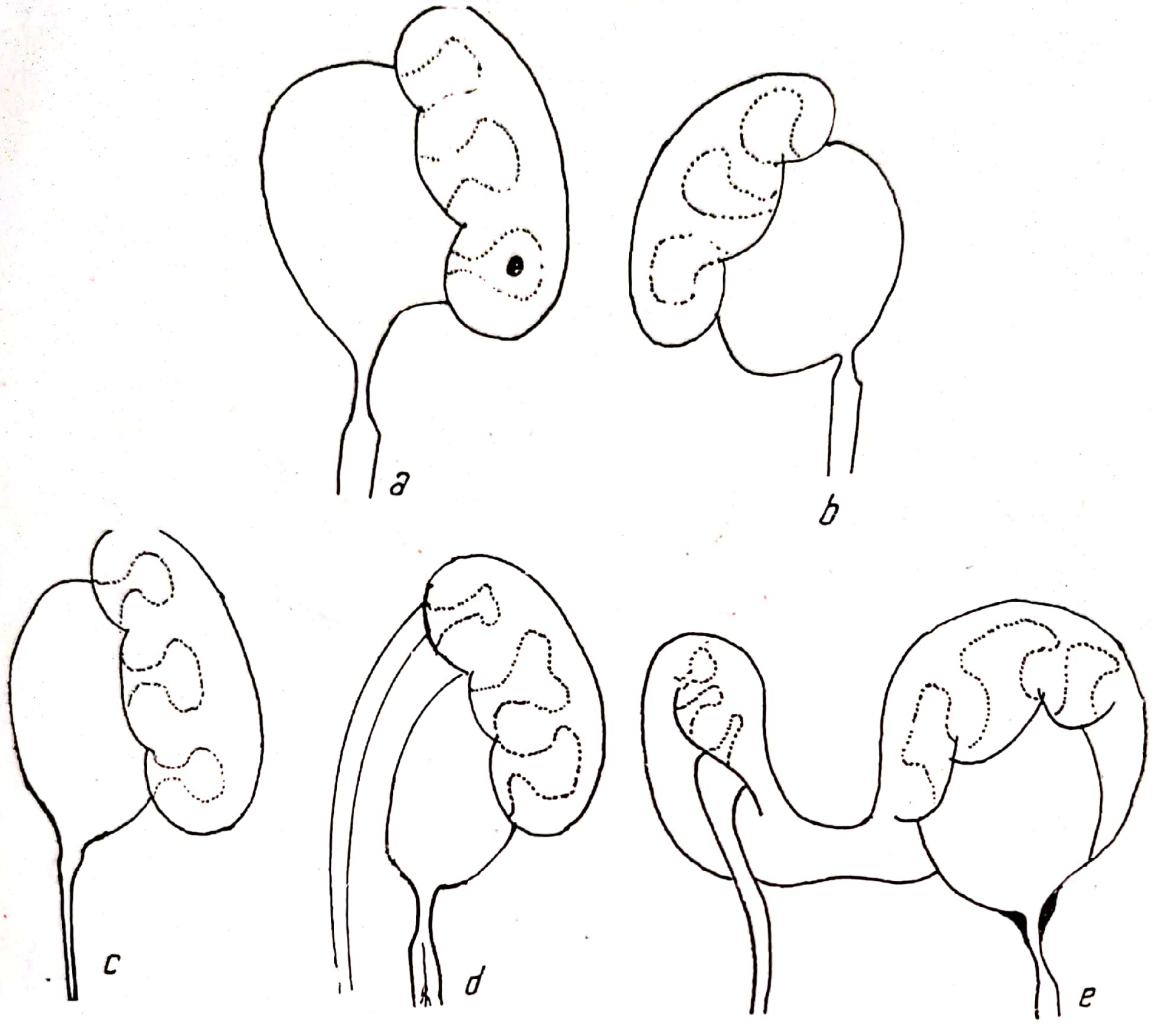


Fig. 8. — *a*, Hidronefroză stîngă neinfectată prin stenoză intrinsecă scurtă declivă a joncţiunii pieloureterale, calcul caliceal oxalic; *b*, hidronefroză dreaptă neinfectată prin stenoză scurtă declivă intrinsecă a joncţiunii pieloureterale; *c*, hidronefroză stîngă neinfectată prin stenoză intrinsecă lungă declivă a joncţiunii pieloureterale; *d*, rinichi dublu sting cu hidronefroză infectată a pielonului inferior prin stenoză intrinsecă scurtă declivă a joncţiunii pieloureterale; *e*, rinichi în potcoavă cu hidronefroză stîngă infectată prin stenoză intrinsecă scurtă declivă a joncţiunii pieloureterale.

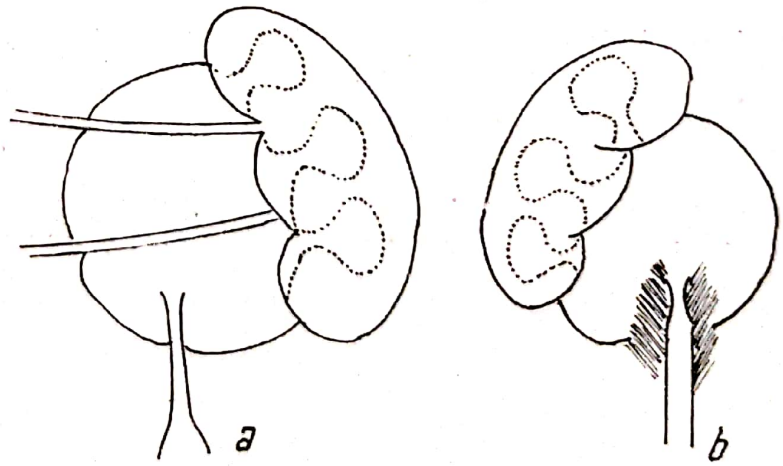


Fig. 9. — *a*, Hidronefroză stîngă neinfectată prin stenoză intrinsecă şi prin implantare înaltă a joncţiunii pieloureterale; *b*, hidronefroză dreaptă infectată prin stenoză intrinsecă, prin implantare înaltă şi cu bride conjunctive ale joncţiunii pieloureterale.

Scanned with OKEN Scanner

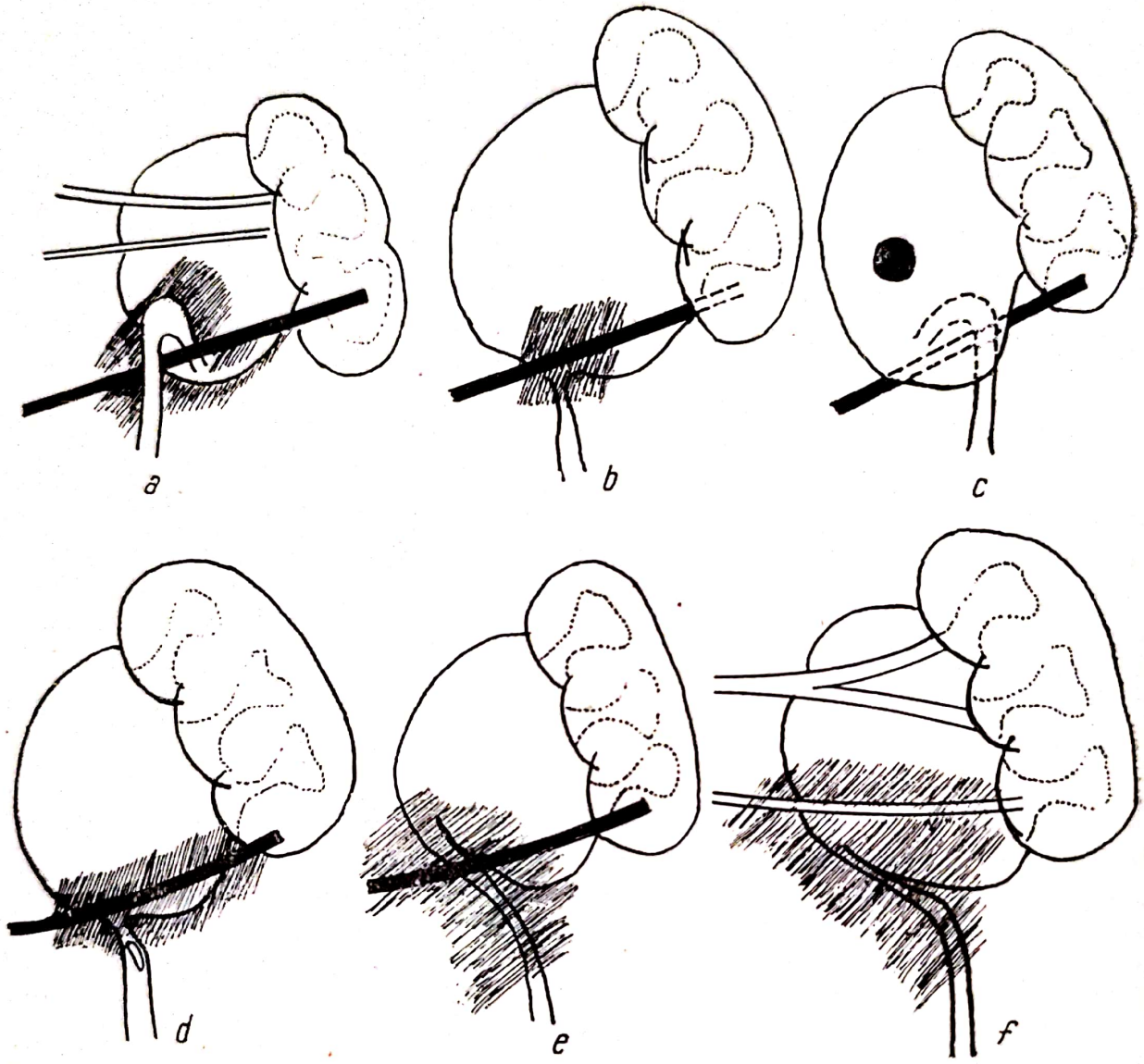


Fig. 10. — *a*, Hidronefroză stîngă infectată cu vas polar inferior în contact cu faţa posterioară a joncţiunii pieloureterale, determinînd sifon ; *b*, hidronefroză stîngă neinfectată cu vas polar inferior în contact cu faţa anterioară a joncţiunii pieloureterale, coexistînd cu stenoză intrinsecă scurtă declivă a joncţiunii ; *c*, hidronefroză stîngă infectată prin vas polar inferior, determinînd sifon subpielic ; calcul fosfatic ; *d*, hidronefroză stîngă neinfectată cu vas polar inferior, valvă la nivelul joncţiunii pieloureterale şi bride conjunctive ; *e*, hidronefroză stîngă infectată cu vas polar inferior, implantare înaltă a joncţiunii ureteropielice şi bride conjunctive ; *f*, hidronefroză stîngă neinfectată prin bride conjunctive peripieloureterale şi cu vas polar inferior.

Scanned with OKEN Scanner

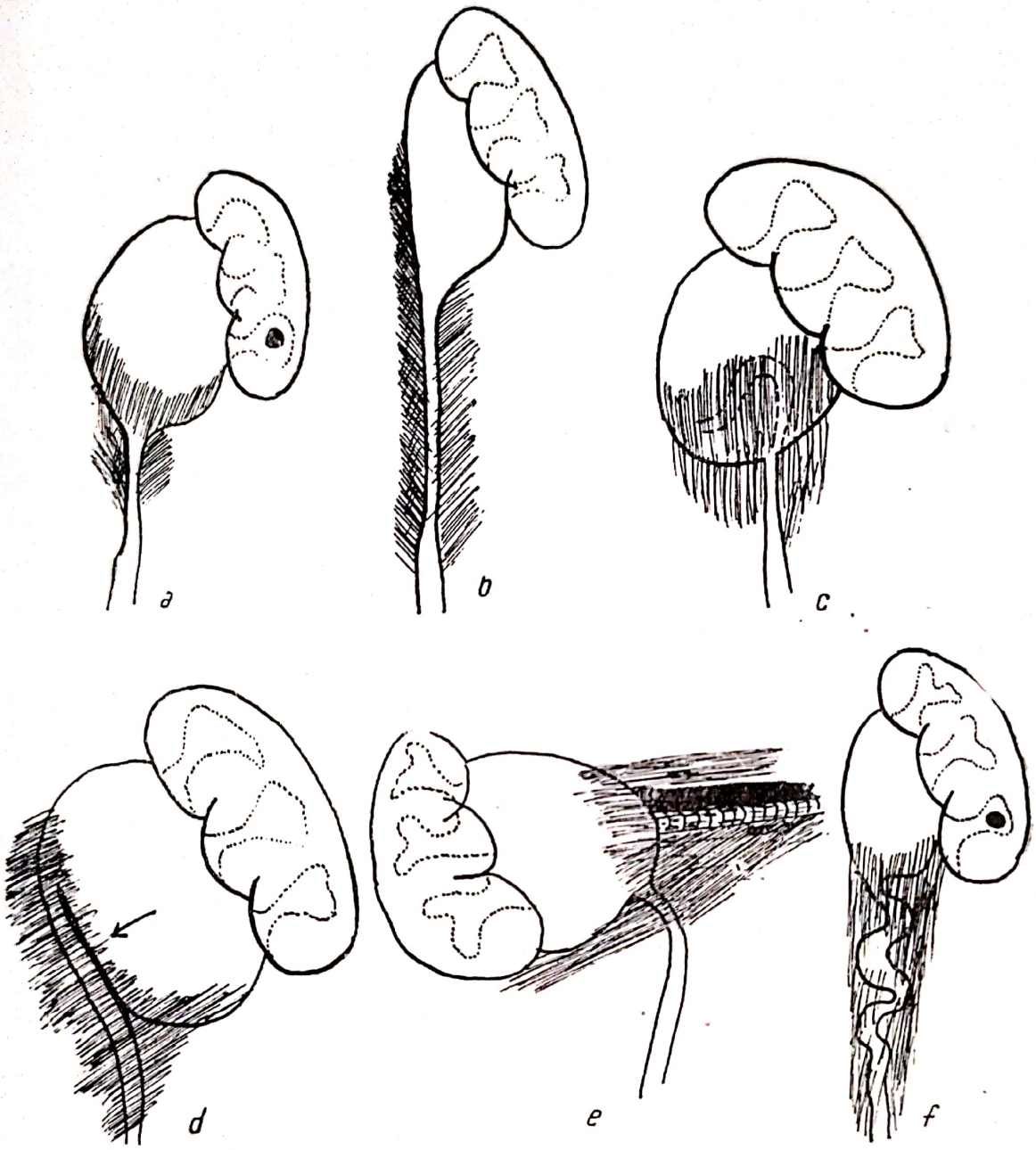


Fig. 11. — *a*, Hidronefroză stîngă neinfectată prin stenoză extrinsecă datorată periureteropielitei ; *b*, hidronefroză stîngă infectată prin stenoză extrinsecă declivă lungă datorată periureteropielitei ; întinse ; *c*, hidronefroză stîngă neinfectată prin sifon ureteral și cu bride conjunctive periureteropielice ; *d*, hidronefroză stîngă infectată cu implantare înaltă și cu bride conjunctive periureteropielice ; *e*, hidronefroză dreaptă infectată pe rinichi mobil cu stenoză extrinsecă prin pivot conjunctiv subpielic ; *f*, hidronefroză stîngă neinfectată cu bride Östling, calcul oxalic.

Scanned with OKEN Scanner

Morfopatologia joncțiunii pieloureterale

Am putut verifica intraoperator 206 hidronefroze prin stenoză a joncțiunii pieloureterale.

Examenul macroscopic a pus în evidență că obstacolul intrinsec răspunzător aparent de disectazia joncțiunii pieloureterale este de două ori mai frecvent (136 de cazuri din 206) decît cel extrinsec.

Hipertrofia congenitală a musculaturii zonei joncțiunii pieloureterale, asemănătoare hipertrofiei pilorului, nu a fost întîlnită în cazuistica noastră.

Valve transversale situate în zona joncțiunii pieloureterale, care ar putea fi incriminate ca factori disectazianți, am întîlnit foarte rar (2 cazuri). Ele trebuie totuși căutate și descoperite intraoperator, mai ales în cazurile cînd există bridă vasculară sau conjunctivă, deoarece valva se poate asocia acestora.

Unii cercetători au observat la nivelul zonei de disectazie a joncțiunii pieloureterale valve (pliuri) longitudinale, pe care le-au interpretat ca artefacte.

Eug. Popescu (1967), studiind joncțiunea pieloureterală și ureterul la om, subliniază existența constantă a pliurilor longitudinale mai mult sau mai puțin proeminente în lumen, în funcție de starea de distensie a ureterului. Epiteliul ureteral „lunecă" și se depliază în cazul lărgirii lumenului datorită corionului subepitelial, care în stare normală este foarte lax. Datorită laxității corionului și pliurilor longitudinale epiteliale, pe care le-am denumit *rezervă expansionabilă a diametrului ureterului*, se pot realiza modificări fiziologice ale calibrului ureteral în funcție de diureză. Urina curge în spirală prin ureter datorită acestor pliuri longitudinale, care joacă un rol asemănător ghinturilor de la țeava de pușcă.

În cazul disectaziei joncțiunii ureteropielice am putut observa cu lupa existența pliurilor longitudinale în această zonă.

Cercetările histologice personale arată în majoritatea covîrșitoare a cazurilor de disectazie a joncțiunii pieloureterale scleroză retractilă neinflamatorie primară sau inflamatorie secundară a corionului în această zonă. Pliurile longitudinale devin nemodificabile, „înghețate", datorită corionului scleros, rigid, care nu mai permite variații de calibru ale joncțiunii pieloureterale. Joncțiunea pieloureterală se transformă astfel într-o zonă cu calibru fix, rigidă, cu diametrul retractat, incapabilă să se acomodeze la creșterea peste un anumit prag a diurezei, iar pliurile longitudinale devin obstacole permanente însumate, care împiedică scurgerea liberă a urinii dinspre bazinet spre ureter (Eug. Popescu, 1967).

Prelucrarea rezultatelor examinării microscopice a 108 joncțiuni ureteropielice prezentînd disectazie[1], dintre care 57 de piese cu disectazie prin stenoză intrinsecă, 24 de disectazii cu vase anormale în zona urete-

[1] Interpretarea histologică a fost efectuată de dr. Steluța Cărnaru, șeful Serviciului de anatomie patologică al Spitalului clinic „Fundeni", și de dr. Maria Șerbănescu.

Scanned with OKEN Scanner

ropielică şi 27 cu disectazie datorită bridelor conjunctive, sifon subpielic sau implantare înaltă, a dus la unele concluzii.

Astfel, în lotul disectaziilor datorate stenozelor intrinsece ale joncţiunii ureteropielice se întîlnesc cele mai complexe leziuni. La nivelul tunicii epiteliale au fost întîlnite atrofie epitelială, metaplazie malpighiană sau exulceraţii.

Corionul a prezentat în toate cazurile scleroză neinflamatorie; la unele exemplare unde a fost prezentă infecţia, corionul a apărut îngroşat prin scleroză, la care s-a adăugat infiltraţie inflamatorie cronică.

La nivelul tunicii musculare a fost întîlnită predominanţa evidentă sau existenţa exclusiv a fibrelor musculare longitudinale, însă şi acestea reduse cantitativ în raport cu hiperplazia de colagen predominantă, interşi intrafasciculară. De asemenea a fost observată scăderea cantitativă pînă la absenţa completă a elasticului în interstiţiile musculare şi în corion.

În unele cazuri s-a constatat înlocuirea prin ţesut de scleroză neinflamatorie a tuturor straturilor, putînd persista rare fascicule musculare subţiri.

Leziunile histologice prezente în zonele de disectazie prin stenoză intrinsecă explică rigiditatea şi imposibilitatea de adaptare a calibrului zonei joncţiunii pieloureterale la variaţiile de diureză (fig. 12 şi 13).

Fig. 12. — Stenoză intrinsecă a joncţiunii pieloureterale la rinichi în potcoavă cu hidronefroză stîngă la un copil în vîrstă de 9 luni. Leziunile histologice ale stenozei sînt reprezentate de hipoplazie în general, de absenţa fibrelor elastice, de exces de colagen în corion şi de deficit de colagen în tunica musculară. *a*, Ob. × 6; *b*, ob. × 10.

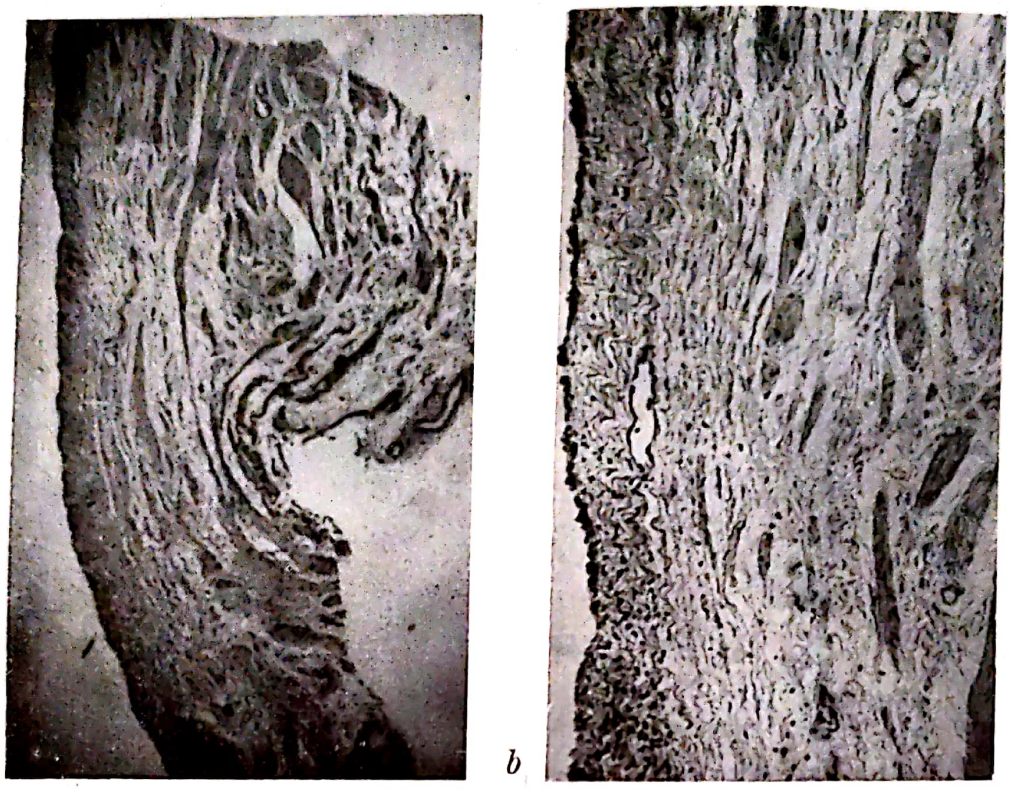


Fig. 13. — Stenoză intrinsecă a joncţiunii pieloureterale la un bolnav în vîrstă de 17 ani cu hidronefroză dreaptă infectată. Leziunile histologice ale stenozei sînt reprezentate de o marcată hiperplazie de colagen în interstiţiile musculare şi în corion. Corionul prezintă şi o inflamaţie cronică. Epiteliul este atrofic. *a*, Ob. × 6; *b*, ob. × 10.

În cazul vaselor anormale, leziunile sînt oarecum asemănătoare cu cele întîlnite la disectaziile datorate stenozelor intrinsece. A fost întîlnită frecvent plisarea marcată a epiteliului. S-a evidenţiat hiperplazie de colagen prin scleroză cuprinzînd corionul şi interstiţiile musculare, însă musculatura a fost mai bine reprezentată decît la stenozele intrinsece.

Şi în această situaţie s-a observat diminuarea elasticului în zona de disectazie a joncţiunii ureteropielice. Într-un caz a putut fi surprins aspectul de inflamaţie pornind dinspre adventice spre tunica musculară.

Se poate presupune că acţiunea vasului anormal nu este pur mecanică, ci influenţează zona joncţiunii ureteropielice, probabil mai întîi permanentizînd spasmul local, iar acesta provocînd scleroza peretelui, după care în ultimă instanţă se ajunge la stenoză intrinsecă (fig. 14, 15, 16 şi 17).

În disectazia prin bride conjunctive, prin aderenţe periureteropielice, prin sifon sau implantare înaltă a ureterului au fost descoperite leziuni parietale musculo-epiteliale mai reduse. În unele cazuri au fost observate exulceraţii ale epiteliului şi sclerozarea corionului, însă musculatura şi elasticul au fost bine reprezentate.

Scanned with OKEN Scanner

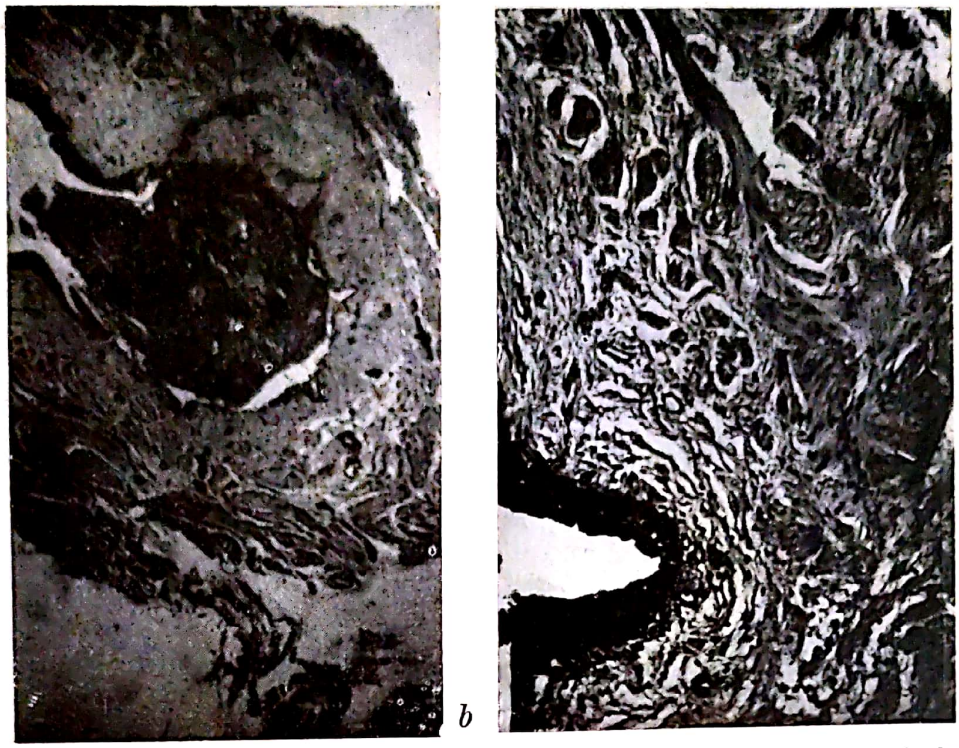


Fig. 14. — Stenoză intrinsecă şi cu vas anormal a joncţiunii pieloureterale la un bolnav în vîrstă de 10 ani cu hidronefroză stîngă neinfectată. Leziunile histologice ale stenozei sînt reprzeentate de hiperplazie de colagen în interstiţiile musculare şi în corion. Epiteliul prezintă modificări alterative parcelare.
a, Ob. × 6; *b*, ob. × 10.

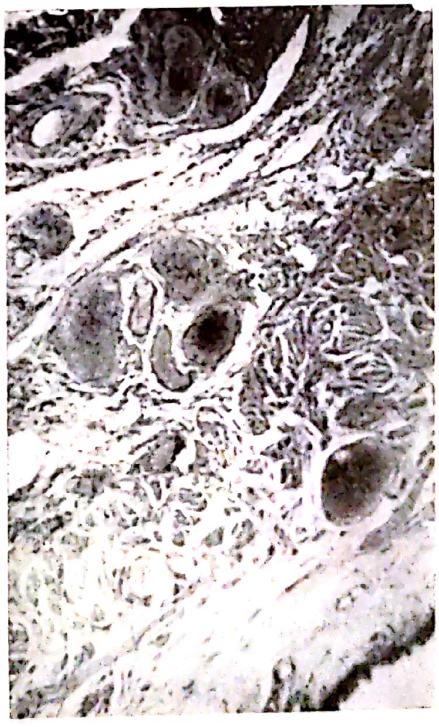


Fig. 15. — Stenoză intrinsecă şi vase mici periureterale la un bolnav în vîrstă de 64 de ani cu hidronefroză stîngă infectată. Leziunile histologice ale stenozei sînt reprezentate de hiperplazie de colagen în corion şi în interstiţiile musculare. Aspect surprins la obiectiv x 10.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 16. — Acalazie a joncțiunii pieloureterale prin vas polar inferior la un bolnav în vîrstă de 16 ani cu hidronefroză stîngă infectată. Inflamație cronică secundară hipertrofiantă periureterală. Aspect surprins la lupă.

a

b

Fig. 17. — Joncțiune pieloureterală cu valvă și vas anormal la un bolnav în vîrstă de 14 ani cu hidronefroză stîngă neinfectată. Leziunile histologice la acest nivel sînt reprezentate de hipertrofia tunicii musculare, fibrele elastice fiind în cantități normale.
a, Ob. × 6; *b*, ob. × 10.

Scanned with OKEN Scanner

La toate joncțiunile ureteropielice studiate de noi a fost întîlnită scleroza corionului. Acest fapt ni se pare important deoarece lipsa de extensibilitate a corionului întreține un calibru rigid, neexpansionabil al zonei, căruia i se poate atribui un rol însemnat în întreținerea și în agravarea disectaziei.

Atunci cînd aparatul musculo-elastic suferă o transformare scleroasă care se asociază sclerozei corionului, rigiditatea devine și mai accentuată.

Scleroza primară, de cauză încă neclară, la care se adaugă uneori infiltrație inflamatorie cronică dinăuntru în afară datorită urinii infectate sau din afară înăuntru constituie factori evidenți care ar fi răspunzători de agravarea organică a disectaziei. Gradul de scleroză care transformă joncțiunea ureteropielică într-un tub mai mult sau mai puțin rigid cu lumen mai mult sau mai puțin strîmtorat, posibilitatea de agravare a disectaziei în timp ar explica evoluția unor hidronefroze pînă la distrugerea totală a rinichiului.

Cercetările histologice personale concordă cu datele descrise de CARANDO (1953), în sensul că joncțiunea ureteropielică prezintă leziuni intraparietale cu aspect de stenoză intrinsecă chiar în cazul factorilor obstructivi extrinseci.

Observațiile personale intraoperatorii și studiul microscopic al joncțiunilor ureteropielice patologice disectaziante au demonstrat prezența constantă a alterărilor structurale.

Există motive să se creadă că o hidronefroză nu se poate instala datorită numai unor factori dinamici puri, disectazianți (spasm), fără alterări structurale morfologice ale joncțiunii pieloureterale. Spasmul funcțional poate fi admis uneori numai ca *primum movens* al disectaziei (disectazie funcțională). Prin permanentizare, el se organicizează (disectazie anatomică).

Efectele obstacolului subpielic asupra bazinetului, calicelor și parenchimului renal

Inadaptabilitatea joncțiunii pieloureterale la variațiile diurezei chiar la debit urinar mic, are efecte dăunătoare asupra bazinetului, calicelor și parenchimului renal. Disectazia creează stază urinară în bazinet și calice, distensie progresivă a aparatului pielocaliceal și alterări morfologice consecutive pielice, caliceale și renale. Pericolul esențial este distrugerea progresivă a parenchimului renal.

În funcție de gravitatea leziunilor macroscopice, am clasificat hidronefrozele în trei stadii.

Hidronefroza în stadiul I. Rinichiul nu-și modifică dimensiunile, bazinetul este moderat mărit, iar calicele prezintă semne minore de dilatație. Papilele renale au tendință la turtire sau sînt turtite.

Scanned with OKEN Scanner

Hidronefroza în stadiul II. Leziunile aparatului pielocaliceal şi ale rinichiului sînt mai avansate. Criteriul principal de comparaţie rămîne şi aici alterarea papilei renale prin acelaşi efect al stazei urinare.

Dilataţia pielocaliceală este mai accentuată; forma papilelor „se inversează", devenind concave, iar calicele apărînd cu extremitatea proximală convexă. Papila nu se mai distinge. Dimensiunile rinichiului sînt uşor mărite, iar grosimea parenchimului renal se micşorează.

Hidronefroza în stadiul III. Este forma cea mai gravă a hidronefrozei. Parenchimul renal este redus la o coajă subţire de 1—2 mm. Nu există limite nete între bazinet, calice şi parenchim, ajungîndu-se la aspectul de „pungă hidronefrotică".

În afara leziunilor pielocaliceale şi renale, apar modificări structurale în atmosfera perirenală şi peripielică, care sînt rezultatul refluxului pielosinuzal sau al infecţiei.

În cazuistica noastră am întîlnit 221 de hidronefroze extrarenale şi numai 11 hidronefroze intrarenale, ţinînd seama de situaţia extrasinuzală sau intrasinuzală a bazinetului forţat de disectazia joncţiunii pieloureterale (fig. 18 şi 19).

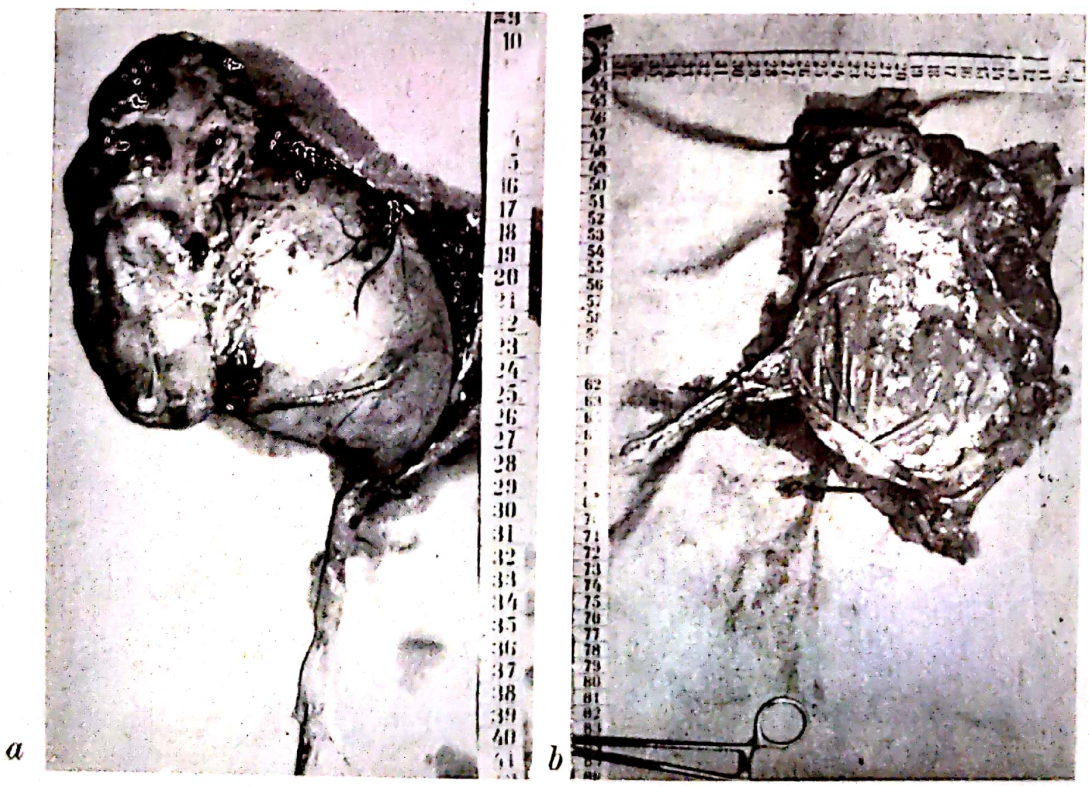


Fig. 18. — Hidronefroză extrarenală dreaptă infectată în stadiul III la un bolnav în vîrstă de 27 de ani.
a, Rinichiul hidronefrotic extirpat; *b*, acelaşi rinichi secţionat, evidenţiind grave alterări pielorenale.

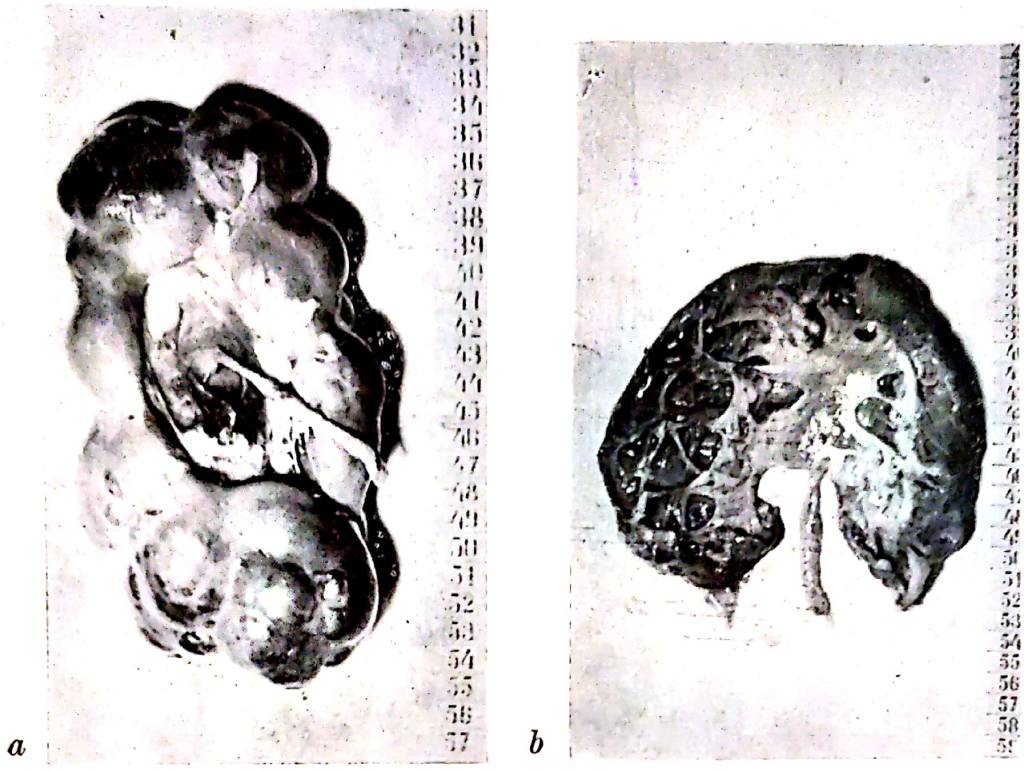


Fig. 19. — Hidronefroză intrarenală dreaptă infectată în stadiul II—III la un bolnav în vîrstă de 17 ani.
a, Rinichiul hidronefrotic extirpat; *b*, același rinichi secționat.

Totuși, hidronefrozele așa-zise extrarenale (cu bazinetul dilatat, extrasinuzal) pot să se „intrarenalizeze" în funcție de stadiul lor evolutiv. Detaliind afirmația aceasta, în stadiul I al hidronefrozei extrarenale, cînd calicele și papilele renale prezintă alterări morfologice minime, se poate vorbi de o fază extrarenală a hidronefrozei. În stadiile următoare, cînd calicele (cavități intrarenale) se dilată, putînd să ajungă pînă la formarea unei singure cavități intrarenale, adăugîndu-se bazinetului dilatat, s-ar putea vorbi de „intrarenalizarea" hidronefrozei extrarenale.

Am întîlnit numai 4 cazuri de hidronefroză asimetrică, în care cavitățile caliceale prezentau diferențe foarte accentuate de dilatație. Observația atentă a pieselor de nefrectomie pentru hidronefroze așa-numite simetrice a evidențiat însă o anumită asimetrie aproape constantă în ceea ce privește grosimea parenchimului renal în diversele zone sau dimensiunile diferitelor calice dilatate (fig. 20).

În statistica noastră, care numără 232 de cazuri, am întîlnit o asociere a hidronefrozei prin disectazie a joncțiunii pieloureterale cu alte anomalii ale aparatului urinar superior:

— bifiditate pieloureterală (5 cazuri, în toate hidronefroza aflîndu-se pe pielonul inferior) (fig. 21);
— rinichi în potcoavă (5 cazuri);
— ectopie renală (3 cazuri);

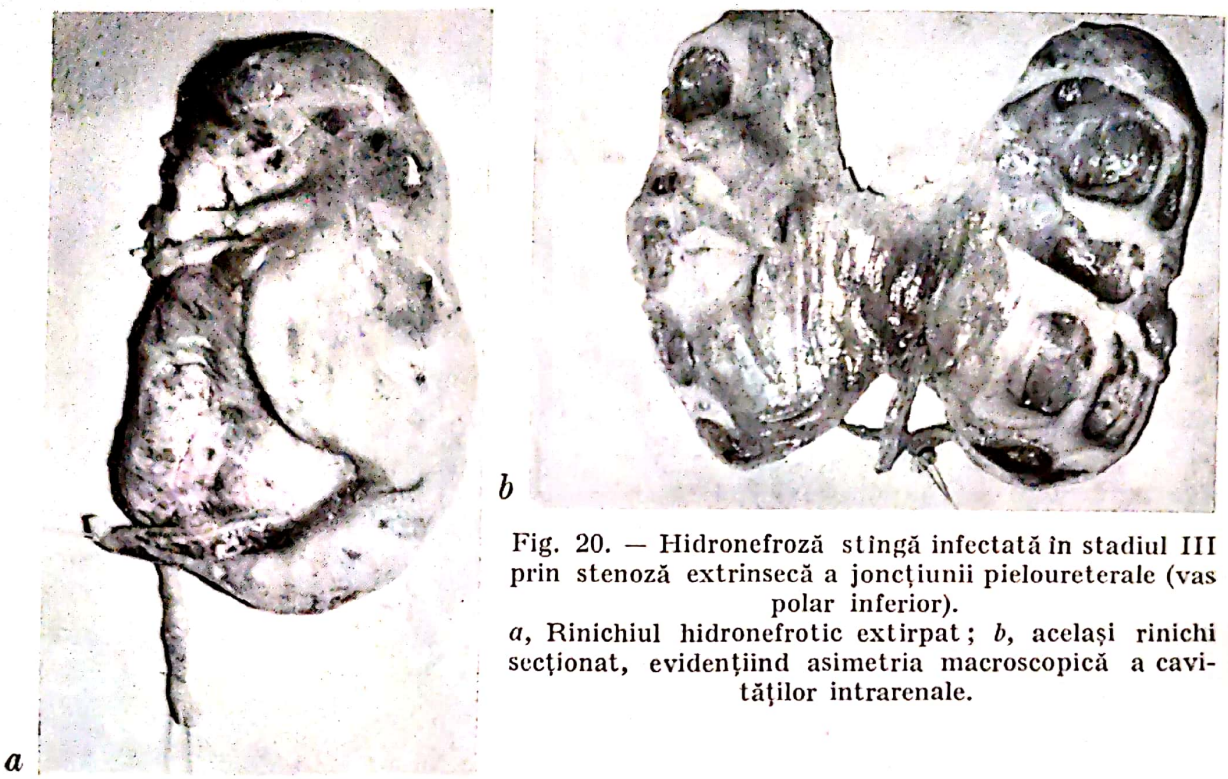


Fig. 20. — Hidronefroză stîngă infectată în stadiul III prin stenoză extrinsecă a joncțiunii pieloureterale (vas polar inferior).
a, Rinichiul hidronefrotic extirpat; *b*, același rinichi secționat, evidențiind asimetria macroscopică a cavităților intrarenale.

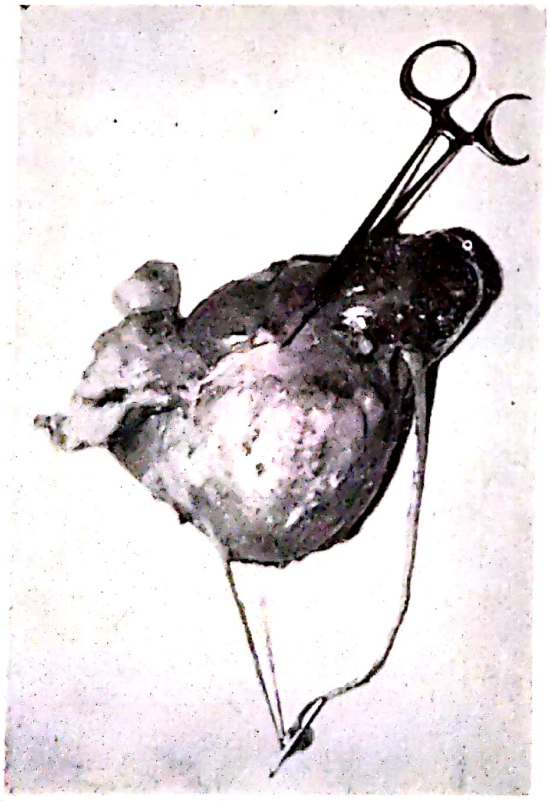


Fig. 21. — Rinichi sting cu duplicitate pieloureterală și hidronefroză a pielonului inferior (piesă operatorie).

Scanned with OKEN Scanner

— rinichi unic congenital (3 cazuri);
— rinichi hipoplazic (4 cazuri) (fig. 22).

Faţă de statistica lui ALPI (1950), care arată că frecvenţa hidronefrozei asociate cu malformaţii uretero-pielo-renale este de 25% din cazuri, în statistica noastră această frecvenţă este de 11% din cazuri.

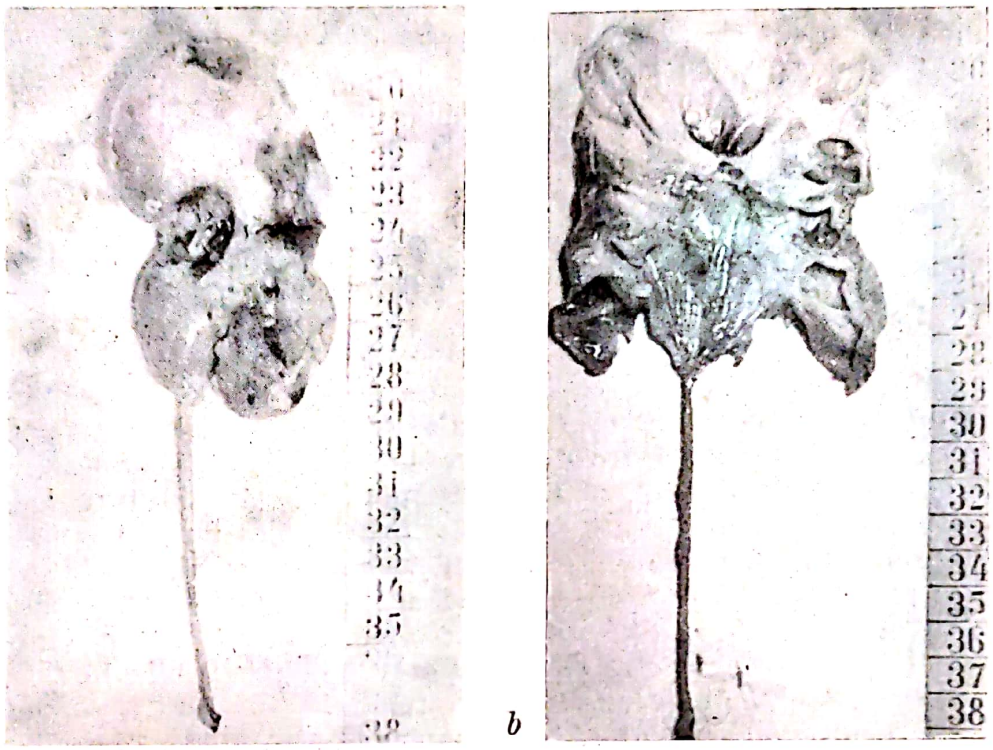


Fig. 22. — Rinichi hipoplazic drept cu hidronefroză extrarenală în stadiul III infectată.
a, Rinichiul extirpat; *b*, acelaşi rinichi secţionat.

Leziunile macroscopice pe care le-am întîlnit la hidronefrozele prin disectazia joncţiunii pieloureterale pot fi rezumate astfel:

— alterarea formei rinichiului, în special în stadiul III, cînd acesta devine boselat, şanţurile de la suprafaţa rinichiului reprezentînd limitele lobilor renali;

— alterarea volumului, de cele mai multe ori prin creştere datorită distensiei cavităţilor intrarenale; în 6 cazuri însă am observat scăderea volumului rinichiului, provocată de o perinefrită scleroasă şi o atrofie scleroasă a parenchimului renal;

— alterări ale structurii macroscopice a rinichiului, mergînd de la turtirea sau „ştergerea" papilelor renale pînă la distrugerea aproape completă a parenchimului renal, care în stadiul III poate apărea ca un perete subţire de 1—2 mm, format din capsula fibroasă a rinichiului şi o cantitate mult redusă de parenchim în care persistă numai cîteva septuri incomplete, reprezentînd coloanele lui Bertin (vedeţi fig. 18).

Dilataţia mare a bazinetului în hidronefroza extrarenală modifică idiopatia elementelor hilului renal.

În cele mai multe hidronefroze în stadiile II şi III, sinusul renal se transformă din cavitate într-o suprafaţă plană. Pediculul vascular îşi împrăştie ramurile venoase şi arteriale segmentare pe o întindere mult mai mare a marginii antero-superioare a hilului renal.

În multe cazuri, alături de procesul de perinefrită şi peripielită, se întîlneşte o adevărată perivascularită constrictivă a pedicululuí renal, care într-o oarecare măsură îi poate comprima vasele. De acest fapt trebuie să se ţină seama intraoperator în scopul completării operaţiei conservatoare cu o vasculoliză a pedicululuí vascular pentru ameliorarea circulaţiei renale.

Am studiat aspectele angioarhitectonicii renale pe un număr de 4 angiografii efectuate pe piese de nefrectomie în cazuri de hidronefroză şi pe 16 coroziuni de rinichi hidronefrotici în stadiile II şi III pentru a avea mai clară imaginea spaţială a vaselor mari intrarenale.

Am constatat că mărirea rinichiului prin dilataţia cavităţilor intrarenale duce la deformarea arhitecturală în special a arborelui vascular. Am observat depărtarea arcadelor vasculare, lărgirea ochiurilor boltei arteriale din zona cortico-medulară, obstrucţii parţiale sau totale ale unor ramuri vasculare, manifestate prin modificări de calibru ale vaselor sau prin rărirea ramurilor vasculare de calibru mic arteriolar atît în corticală, cît şi în medulară. De asemenea am notat un oarecare grad de asimetrie a mulajelor vasculare în diferite zone ale rinichiului şi nerespectarea segmentaţiei renale în ceea ce priveşte alterările calibrului vaselor. Coroziunile pentru studiul angioarhitectonicii renale în hidronefroze s-au efectuat injectînd intraarterial sau intraarterial şi venos soluţie de celoidină (fig. 23).

Pe un rinichi prelevat la necropsie la care exista un vas polar inferior am injectat cu celoidină trunchiul arterial principal, lăsînd neinjectată artera polară inferioară, care prezenta un diametru de 1,5 mm. Am obţinut un mulaj arterial renal lipsit de o zonă reprezentînd circa 1/6 din totalul reţelei vasculare la nivelul polului inferior (fig. 24).

Angiografia efectuată la o hidronefroză în care parenchimul era redus la o coajă subţire de circa 1 mm n-a evidenţiat nici o imagine de vascularizaţie a parenchimului rămas (fig. 25). De asemenea, la o hidronefroză gigantă (pungă hidronefrotică), după injectarea cu celoidină a trunchiurilor vasculare rămase permeabile şi după introducerea în acid clorhidric fumans în scopul obţinerii mulajului vascular şi al dezintegrării substanţei organice renale, nu s-a putut obţine nici un fel de mulaj vascular. Coroziunea demonstrează încă o dată, alături de angiografia renală, că punga hidronefrotică în stadiul final este lipsită practic în întregime de irigaţie sanguină.

În intenţia de a preciza leziunile pielice, renale şi peripielice, precum şi structura ureterului situat sub joncţiunea ureteropielică patologică, au fost supuse examenului histologic 111 hidronefroze prin disectazie

Scanned with OKEN Scanner

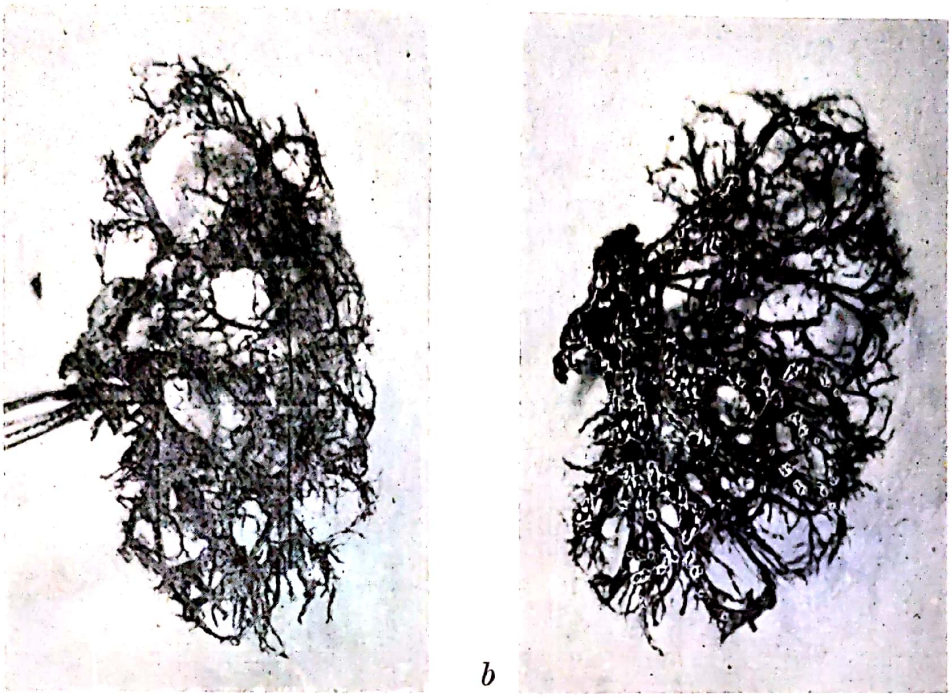


Fig. 23. — Mulajul arborelui arterial al unui rinichi hidronefrotic în stadiul II—III (piesă de coroziune).
a, Vedere ventrală; *b*, vedere dorsală.

Fig. 24. — Mulajul arborelui arterial al unui rinichi cu vas polar inferior. Au fost injectate cu celoidină vasele pediculului arterial principal. Nu a fost injectată artera polară inferioară.

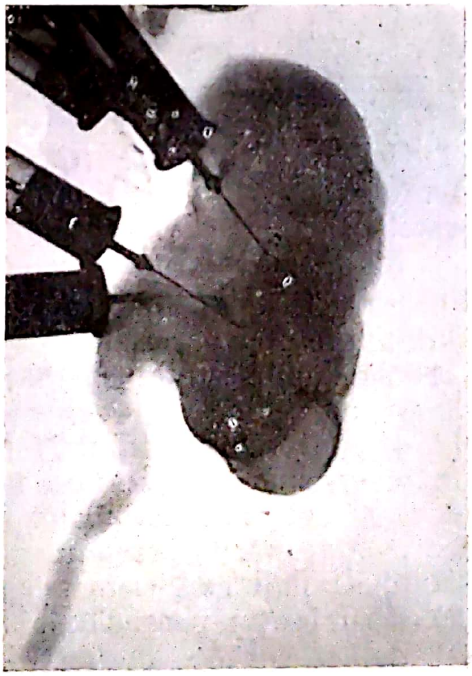


Fig. 25. — Angiografia unui rinichi hidronefrotic în stadiul terminal.

Scanned with OKEN Scanner

a joncţiunii pieloureterale în stadiile I, II şi III, infectate sau neinfectate (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1

Hidronefroze în stadii diferite supuse prelucrării examenului histologic

Grupa de vîrstă (ani)	Hidronefroză						Total
	stadiul I		stadiul II		stadiul III		
	infectată	neinfectată	infectată	neinfectată	infectată	neinfectată	
0—5	—	—	1	—	2	—	3
6—10	—	—	2	3	1	—	6
11—20	1	4	9	8	5	3	30
21—30	—	—	9	5	6	1	21
31—40	3	2	12	3	3	3	26
41—50	—	—	8	4	5	4	21
51—60	—	—	—	—	4	—	4
61—70	—	—	—	—	—	—	—
Total	4	6	41	23	26	11	111

Din prelucrarea rezultatelor[1] au reieşit unele observaţii. Astfel, la hidronefrozele în stadiul I, modificările histopatologice în parenchimul renal sînt minime şi insulare. Ele constau din discreta dilatare a spaţiului glomerular subcapsular şi o discretă dilatare tubulară. Interstiţiul renal şi vasele intrarenale par normale (fig. 26).

În peretele bazinetal se observă hipertrofie musculară (fig. 27).

În hidronefroza infectată, ţesutul conjunctiv grăsos peripielic prezintă noduli limfoizi şi infiltraţie limfoplasmocitară perivasculară.

Peretele ureteral subiacent joncţiunii ureteropielice patologice este de aspect histologic normal.

În acest stadiu, leziunile supraiacente disectaziei joncţiunii ureteropielice sînt minime şi parcelare, cu posibilităţi de regenerare şi reversibilitate. Acest stadiu este optim pentru intervenţiile chirurgicale conservatoare.

La hidronefroza în stadiul II se constată că nu există o proporţie directă între mărimea bazinetului hidronefrotic şi leziunile renale şi de asemenea că nu se poate stabili un paralelism între mărimea bazinetului hidronefrotic şi alterările peretelui pielic. Atît macroscopic, cît şi microscopic, leziunile renale sînt asimetrice din punctul de vedere al gravităţii şi al răspîndirii lor în parenchimul renal.

La hidronefroza în stadiul II neinfectată, uneori în corticala renală leziunile sînt inexistente. Alteori ele sînt minime şi insulare sub formă de hialinizare glomerulară sau de leziuni de scleroatrofie a nefronilor.

[1] Studiul histologic a fost efectuat de dr. Steluţa Cărnaru şi de dr. Maria Şerbănescu.

Scanned with OKEN Scanner

În medulară apar leziuni de diverse grade la nivelul tubilor, dilatare moderată, picnoza nucleilor celulelor epiteliale sau scleroatrofie a întregului nefron. Pe unele lame s-au observat leziuni parcelare ale aceluiaşi nefron şi leziuni de gravitate inegală în diferiţi nefroni.

Fig. 26. — Hidronefroză în stadiul I neinfectată. Parenchim renal cu o foarte discretă lărgire a tubilor şi spaţiilor capsulare ale unor glomeruli (ob. × 10).

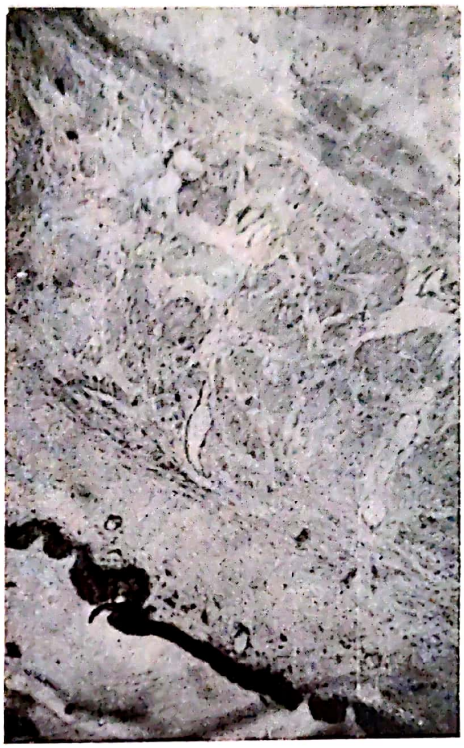


Fig. 27. — Hidronefroză în stadiul I neinfectată. Perete bazinetal cu hipertrofie musculară (ob. × 10).

În interstiţiul renal s-a constatat hiperplazie conjunctivă. Vasele au prezentat şi ele leziuni sub forma unui depozit hialin subendotelial şi a unei hipertrofii a tunicii medii. În fazele mai avansate ale stadiului II, alături de leziuni reversibile, există leziuni ireversibile în 50—60% din parenchimul renal (fig. 28).

La hidronefroza în stadiul II infectată, leziunile sînt mai grave: glomeruli cu spaţii subcapsulare mult lărgite, pline cu conţinut albuminos sau hialin şi cu tendinţă la sudare; sclerohialinoză glomerulară şi scleroză glomerulară; tubi dilataţi cu epiteliul turtit, avînd lichid şi hematii în lumen, sau comprimaţi prin edem interstiţial; leziuni de atrofie a nefronilor; infiltraţie interstiţială inflamatorie; hiperplazie parcelară sau difuză de colagen.

Ca şi la hidronefroza în stadiul II neinfectată, leziunile intra- şi internefronice apar evident asimetrice.

Scanned with OKEN Scanner

Peretele ureterului subiacent joncţiunii ureteropielice a apărut cu aspect normal.

La hidronefroza în stadiul II neinfectată, bazinetul a avut un epiteliu normal ori turtit în unele cazuri. Corionul subepitelial a prezentat infiltraţie de edem sau leziuni de fibroză. Musculatura pielică a apărut

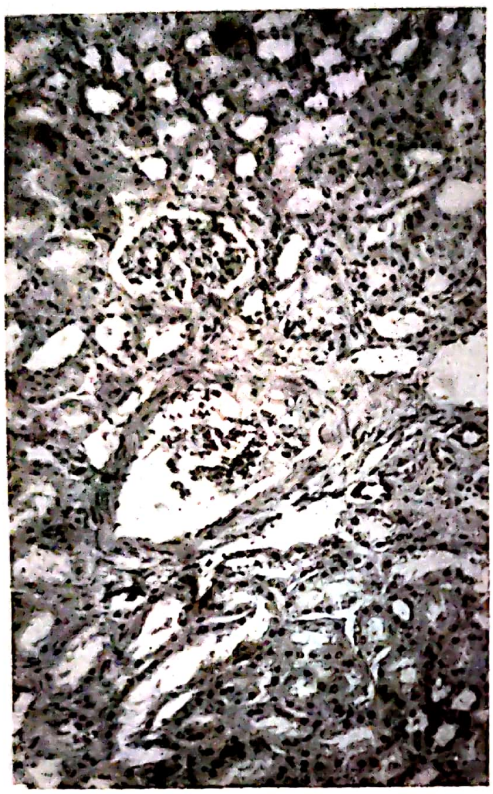


Fig. 28. — Hidronefroză în stadiul II neinfectată. Leziuni nefronice şi interstiţiale minime (ob. × 10).

hipertrofiată, uneori disociată de colagen sau cu scleroză intra- şi interfasciculară mai accentuată. Fibrele elastice au apărut dispuse normal sau s-a observat hiperplazia acestora (fig. 29 şi 30).

În general, în acest stadiu în peretele pielic fibra musculară diminuează cantitativ, elasticul persistă, iar colagenul începe să predomine. Scăderea fibrelor musculare este atît relativă (din cauza distensiei peretelui, numărul fibrelor musculare scade pe unitatea de suprafaţă), cît şi absolută (transformarea scleroasă a unor fibre musculare).

La hidronefroza în stadiul II infectată s-au găsit exulceraţii, ulceraţii, parcelare la suprafaţa epiteliului, şi, în unele cazuri, chiar metaplazie malpighiană. În corion s-au observat edem, hiperemie, sufuziuni hemoragice, leziuni care indică o inflamaţie dinăuntru în afară (dinspre epiteliu înspre adventice).

În tunica musculară s-a constatat un proces de hipercolagenoză interfasciculară şi intrafasciculară, uneori de panscleroză difuză moderată. Sînt de subliniat infiltraţia inflamatorie sclerogenă de intensitate variabilă în toate tunicile peretelui bazinetal cu predominanţă în corion

Scanned with OKEN Scanner

(hipercolagenizarea corionului), precum şi sensul infiltraţiei peretelui dinăuntru în afară.

În ţesutul peripielic şi în adventicea bazinetului s-a găsit o infiltraţie perivasculară limfocitară şi monocitară fibroasă.

Ureterul subiacent zonei patologice a joncţiunii ureteropielice a fost normal.

Fig. 29. — Hidronefroză în stadiul II neinfectată. Perete bazinetal cu hiperplazie de fibre elastice (coloraţie Weigert) (ob. × 10).

Fig. 30. — Hidronefroză în stadiul II infectată. Alterarea epiteliului, hipoplazie musculară moderată, fibroza corionului, inflamaţie cronică (ob. × 6).

În hidronefroza în stadiul III neinfectată s-au constatat o atrofie prin compresiune mecanică şi scleroză radiară a parenchimului renal, la care, cînd hidronefroza a fost infectată, s-a adăugat pielonefrită cronică interstiţială (fig. 31). S-au găsit cazuri în care mai persistau unele zone cu parenchim renal mai abundent. În aceste zone, alterarea nefronilor a fost mai redusă, asemănătoare cu cea din hidronefroza în stadiul II, cu aceeaşi asimetrie intra- şi internefronică.

O infiltraţie inflamatorie sclerogenă mai accentuată decît în hidronefroza în stadiul II a fost găsită în toate tunicile bazinetului (fig. 32).

Ureterul subiacent zonei disectazice a joncţiunii ureteropielice a avut un aspect normal.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 31. — Hidronefroză în stadiul III infectată. Parenchim renal scleroatrofic (ob. × 6).

Analiza leziunilor rinichiului în hidronefroză lasă impresia că gradul acestora este influențat nu numai de gravitatea și de vîrsta hidronefrozei, ci și de vîrsta biologică a bolnavului, precum și de unele particularități individuale ale acestuia.

Fig. 32. — Hidronefroză în stadiul III infectată. Perete bazinetal cu hipoplazie musculară marcată, hiperplazie masivă de colagen, intensă inflamație cronică, epiteliul alterat (ob. × 6).

Scanned with OKEN Scanner

Studiu experimental

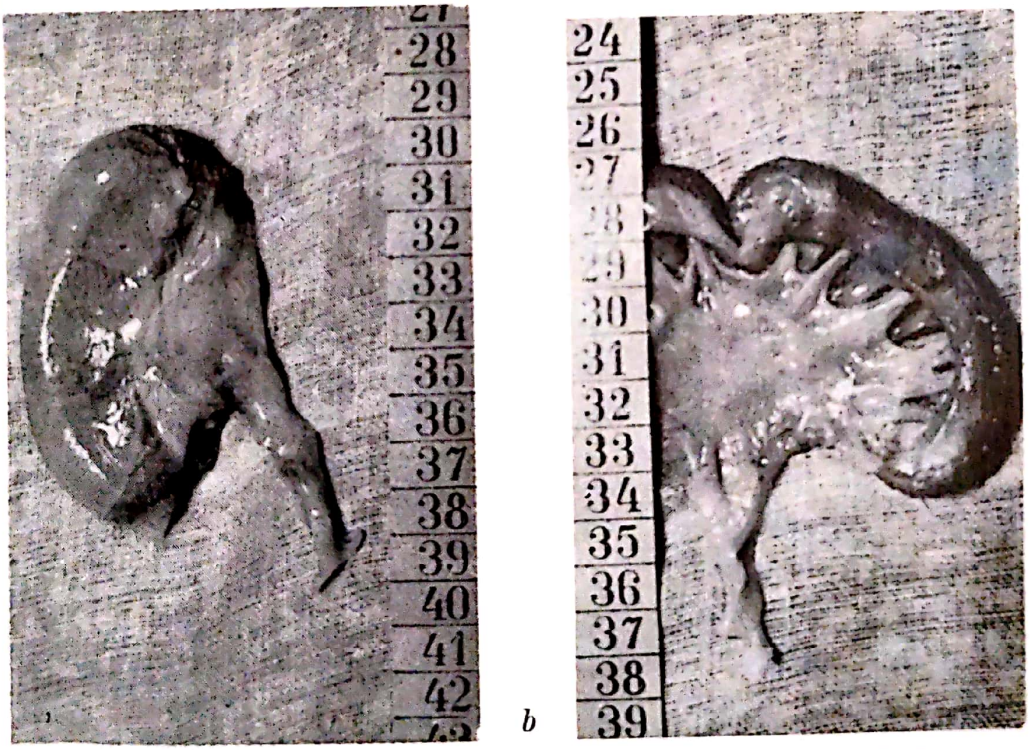
Pentru aprofundarea cunoştinţelor despre anatomia patologică a rinichiului în hidronefroză am creat experimental, la un lot de 6 cîini, hidronefroză prin obstrucţia incompletă a ureterului lombar superior.

Am utilizat tehnica descrisă de ULM şi MILLER (1962), care constă în descoperirea ureterului pe cale transperitoneală şi în îngroparea lui pe .o distanţă de 4 cm între fibrele longitudinale ale muşchiului psoas.

Animalele au fost sacrificate la 3 luni de la intervenţie. Practic, rinichiul de cîine nu are bazinet. După 3 luni de la obstrucţia incompletă a ureterului, rinichiul era mărit de volum, cu parenchimul redus în grosime şi cu o singură cavitate cu septuri radiare, rezultată din fostele calice şi din micul bazinet intrarenal (fig. 33).

Examenul histologic a arătat atrofie a corticalei rinichiului prin compresiune, scleroză interstiţială în piramide şi la limita cortico-medulară, dilataţie pseudotiroidiană a tubilor drepţi (fig. 34).

Sînt leziuni asemănătoare cu cele descrise în literatura de specialitate.



a *b*

Fig. 33. — Hidronefroză experimentală la cîine prin obstrucţie incompletă ureterală. Rinichi prelevat la 90 de zile după realizarea obstrucţiei.
a, Rinichi extirpat, mărit de volum, cu dilataţie pielică şi ureterală; *b*, acelaşi rinichi secţionat în plan frontal: reducerea grosimii parenchimului, dilataţia cavităţilor intrarenale.

Scanned with OKEN Scanner

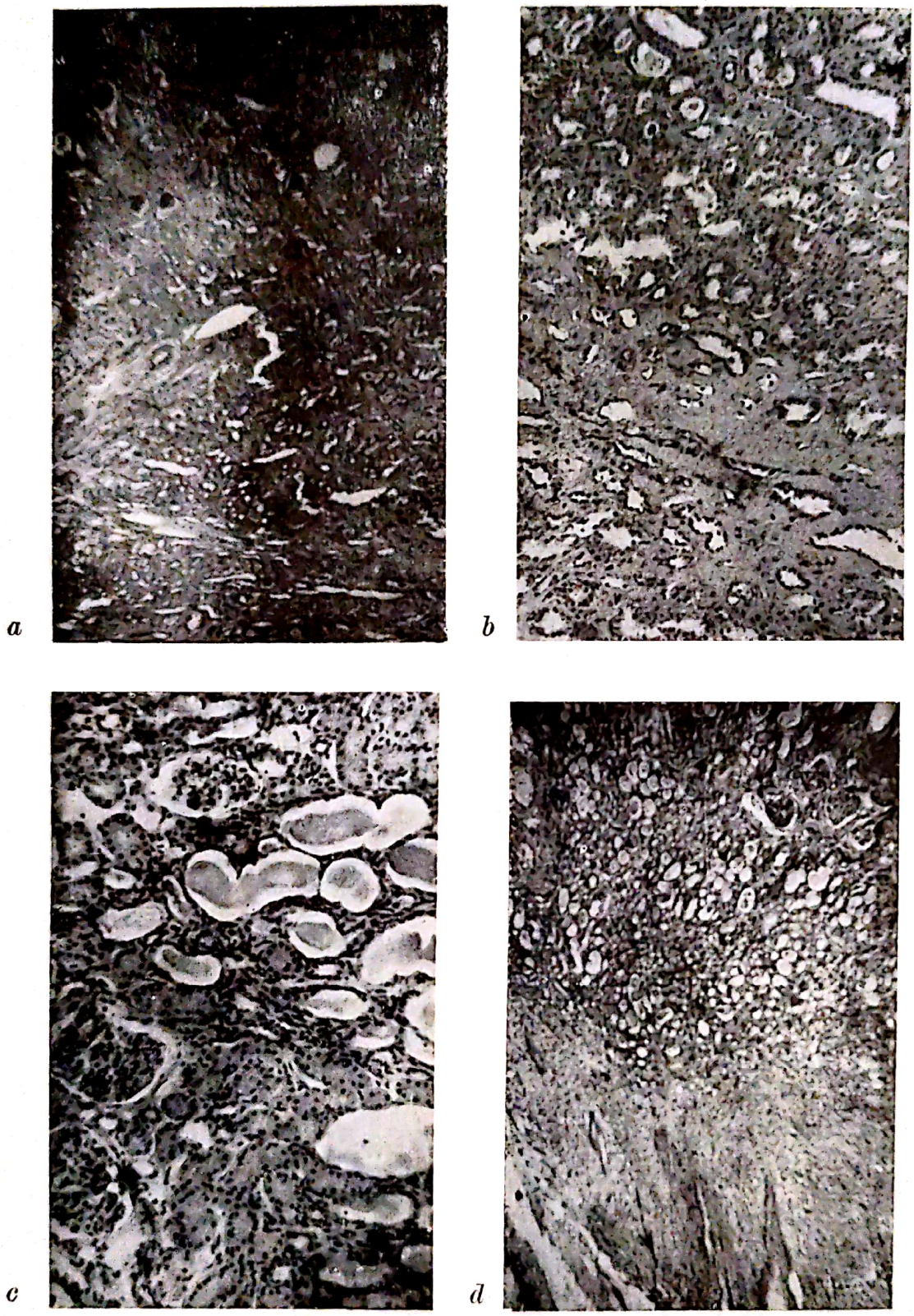


Fig. 34. — Hidronefroză experimentală la cîine. Aspecte histologice. *a*, Corticală (ob. × 6); *b*, limita dintre corticală și medulară (ob. × 6); *c*, medulară (ob. × 6); *d*, medulară (ob. × 10).

Scanned with OKEN Scanner

Modificări enzimatice în parenchimul rinichiului hidronefrotic

Rinichiul este un organ cu intensă activitate celulară şi un mare consumator de oxigen. Procesul de elaborare a urinii necesită un consum mare de energie. În prezent sînt cunoscute 90 %din enzimele celulare, precum şi toate enzimele ciclului Krebs, care furnizează cea mai mare parte din energia celulară.

Secreţia activă şi resorbţia celulară necesită procese biochimice complexe şi multe implicaţii enzimatice.

Se cunoaşte rolul anhidrazei carbonice în acidogeneză, această enzimă fiind prezentă în cantitate mare în tubul distal. De asemenea se recunoaşte rolul rinichiului în metabolismul protidic şi acţiunea transaminazei piruvice şi oxalacetice. Rinichiul intervine în metabolismul glucidic prin fosfatază şi prin alte enzime. S-a pus în evidenţă în rinichi un întreg sistem cicloforază. S-au mai descoperit în acest organ tributiraze-fosfoesteraze, care intervin în metabolismul lipidic.

Literatura oferă date incomplete şi variabile în ceea ce priveşte enzimologia renală. Studii cantitative ale unor enzime (fosfataze, transaminaze) s-au făcut mai mult în ser, în diverse stări create experimental sau prin procese patologice.

În cazul rinichiului, histochimia a fost folosită mai mult experimental. Rezultatele cercetărilor diferă din cauza variaţiei condiţiilor şi a metodelor de lucru.

În încercările de a se stabili repartiţia unor enzime în diferitele porţiuni ale nefronului, s-a constatat că fosfataza alcalină abundă în tubul contort proximal, iar fosfataza acidă în tubul contort proximal, în glomerul şi dealtfel în tot restul nefronului. Glucozo-6-fosfataza este foarte concentrată în tubul contort proximal, dar se află prezentă şi în ramura ascendentă a ansei Henle. Succindehidrogenaza, existentă exclusiv în mitocondrii, se găseşte în tot nefronul, cu excepţia glomerulului.

Determinînd cantitativ enzimele în parenchimul renal la om, la şoarece şi la cîine, Eug. Popescu (1967) a constatat că în parenchimul renal normal există variaţii individuale ale aceleiaşi enzime, iar cantităţile fiecărei enzime sînt apropiate la cele trei specii studiate (tabelul nr. 2).

În stări patologice, activitatea enzimatică a parenchimului renal se modifică. Transaminaza glutamic-oxalacetică este mai uşor eliberată din celulă cînd parenchimul renal suferă o agresiune (infarct, nefroză etc.). În infarctul renal experimental, succindehidrogenaza din parenchimul renal scade la 48 de ore după ligatura pediculului vascular (anoxie tisulară). Această enzimă este strîns dependentă de metabolismul intim al celulelor de a căror viabilitate este influenţată direct.

După ligatura ureterului (anuria prin obstrucţie), concentraţia fosfatazei alcaline scade în nefron şi creşte în serul sanguin. Activitatea fos-

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul nr. 2

Determinări cantitative enzimatice în parenchimul renal total la şoarecele alb, la cîine şi la om

Specia	Transaminaza glutamic-piruvică	Transaminaza glutamic-oxalacetică	Fosfataza acidă	Fosfataza alcalină	Aldolaza	Glucozo-6-fosfataza	Succindehidrogenaza
Şoarece alb	12,1—20,9	10—18,9	1,2—1,9	1,1—6,1	2—4	10,9—20,6	19—43
Cîine	10,3—26,6	10,2—22,9	0,57—1,6	2,14—5,2	3—4	4,59—16,3	17—34
Om	8—36,8	7—47,1	0,90—2,5	1,2—3,4	2,8—10	3—34	8,8—19

fatazei alcaline în tubii uriniferi din hidronefroze scade. Activitatea enzimatică în parenchimul renal din hidronefroza în diferite stadii suferă modificări. S-a constatat o scădere a acestei activităţi privind fosfataza acidă, fosfataza alcalină, adenozintrifosfataza, 5-nucleotidaza.

În cercetările experimentale personale pe cîine în anurie prin obstrucţie a ureterului am constatat scăderea transaminazei, a fosfatazelor, a succindehidrogenazei în corticala rinichiului.

Studiul experimental a fost efectuat pe un lot de 10 cîini. S-au urmărit modificările histologice, histochimice şi ale activităţii enzimatice în parenchimul renal după 2, 3 şi 4 zile de la obstrucţia completă pe rinichi unic şi la 4 zile după dezobstrucţie[1].

Am ales experimentul acut întrucît leziunile biochimice sînt mai brutale şi deci mai evidente în obstrucţia ureterală acută completă, rezultatele putînd fi aplicate prin analogie şi în cazurile de obstrucţie incompletă cronică a ureterului.

Din punct de vedere histologic, în perioada de anurie prin obstrucţie completă au fost observate dilataţii ale capsulelor glomerulilor, leziuni de degenerescenţă hidropică vacuolară în citoplasma tubilor proximali, hiperemie venoasă difuză în interstiţiu. Aceste leziuni puteau fi considerate potenţial reversibile, deoarece nucleii se menţineau indemni, iar leziunile citoplasmei aveau aspectul unei distrofii.

La 4 zile după dezobstrucţie a fost constatată scăderea pînă la dispariţie a leziunilor distrofice ale citoplasmei tubilor proximali, o distensie accentuată persistînd numai în segmentele distale ale nefronilor. Glomerulii nu mai prezentau modificări.

Prin histochimie au fost urmărite adenozintrifosfatazele, fosfatazele alcalină şi acidă, enzime care intervin în mecanismul de transport activ al nefronului, şi succindehidrogenaza, care intervine direct în respiraţia celulară. După o tendinţă de creştere în primele două zile de anurie,

[1] Aspectele histologice şi histochimice au fost interpretate de dr. Steluţa Cărnaru şi dr. Maria Şerbănescu, iar determinările cantitative ale enzimelor au fost efectuate de biologul Silvia Vieru în Laboratorul de biochimie din Spitalul clinic „Fundeni" condus de conf. dr. Sorin Comoroşan.

Scanned with OKEN Scanner

aceste enzime scad sensibil în zilele următoare. Scăderea concentrației acestor enzime care intervin în faza aerobă a metabolismului celular s-ar explica prin hipoxia rinichiului anuric datorită edemului interstițial. Este precizat că după 24 de ore de obstrucție ureterală în parenchimul renal predomină metabolismul glucidic anaerob.

Prin dozări cantitative am urmărit separat în corticala și în medulara rinichiului activitatea transaminazelor glutamic-piruvică și glutamic-oxalacetică, a fosfatazelor alcalină și acidă, a aldolazei glucozo-6-fosfatază și a succindehidrogenazei.

În corticala rinichiului, în perioada de anurie s-a observat că activitatea enzimatică a transaminazelor glutamic-piruvică și glutamic-oxalacetică, a fosfatazei acide și a succindehidrogenazei scade, în timp ce activitatea aldolazei crește, ceea ce s-ar putea explica prin faptul că funcțiile metabolice diminuează în faza anaerobă, prin urmare activitatea enzimatică scade. Creșterea activității aldolazei și a glucozo-6-fosfatazei s-ar explica prin faptul că aceste enzime intervin în faza anaerobă a metabolismului glucidelor, putînd fi stimulate de condițiile de hipoxie a rinichiului.

După dezobstrucție, transaminaza glutamic-piruvică, transaminaza glutamic-oxalacetică, fosfataza acidă, fosfataza alcalină și succindehidrogenaza recapătă valori apropiate de cele ale rinichiului normal (martor). Aceasta arată o revenire la normal a funcțiilor metabolice ale parenchimului renal. De asemenea, aldolaza și glucozo-6-fosfataza tind să revină la valori normale, probabil datorită reoxigenării tisulare ameliorate.

Prin dozarea enzimelor în medulara rinichiului în aceleași condiții de experiment, s-a constatat scăderea succindehidrogenazei în perioada de anurie. Această enzimă intervine în lanțul reacțiilor respirației celulare. Scăderea ei se explică prin hipoxia dată prin compresiune de edemul interstițial. După dezobstrucție, activitatea enzimei revine la valori apropiate de cele ale rinichilor martori, ceea ce indică reluarea unei bune oxigenări (fig. 35).

De asemenea, în obstrucțiile incomplete subpielice există perturbări enzimatice, mai puțin brutale, dar mai persistente. Se presupune că după aplicarea tratamentului conservator, care ameliorează scurgerea urinii, îndepărtînd staza pielocaliceală, se ameliorează și activitatea enzimatică.

Determinări cantitative ale enzimelor în 57 de prelevări de parenchim renal de la om (biopsie sau piesă de nefrectomie), dintre care 4 din rinichi normal (martor), 28 din litiază renală, 9 din tuberculoză renală, 8 din hidronefroză prin disectazia joncțiunii ureteropielice, 5 din tumoră renală și 3 din rinichi scleroatrofic, nu au dus la rezultate concludente (tabelul nr. 3).

Ceea ce pare mai semnificativ în cazul rinichiului patologic este scăderea în general a activității enzimatice, dar în special a succindehidrogenazei în rinichiul scleroatrofic (pielonefritic sau hidronefrotic).

În tuberculoza renală și în litiaza renală se pot observa variații mult mai mari ale transaminazelor.

Scanned with OKEN Scanner

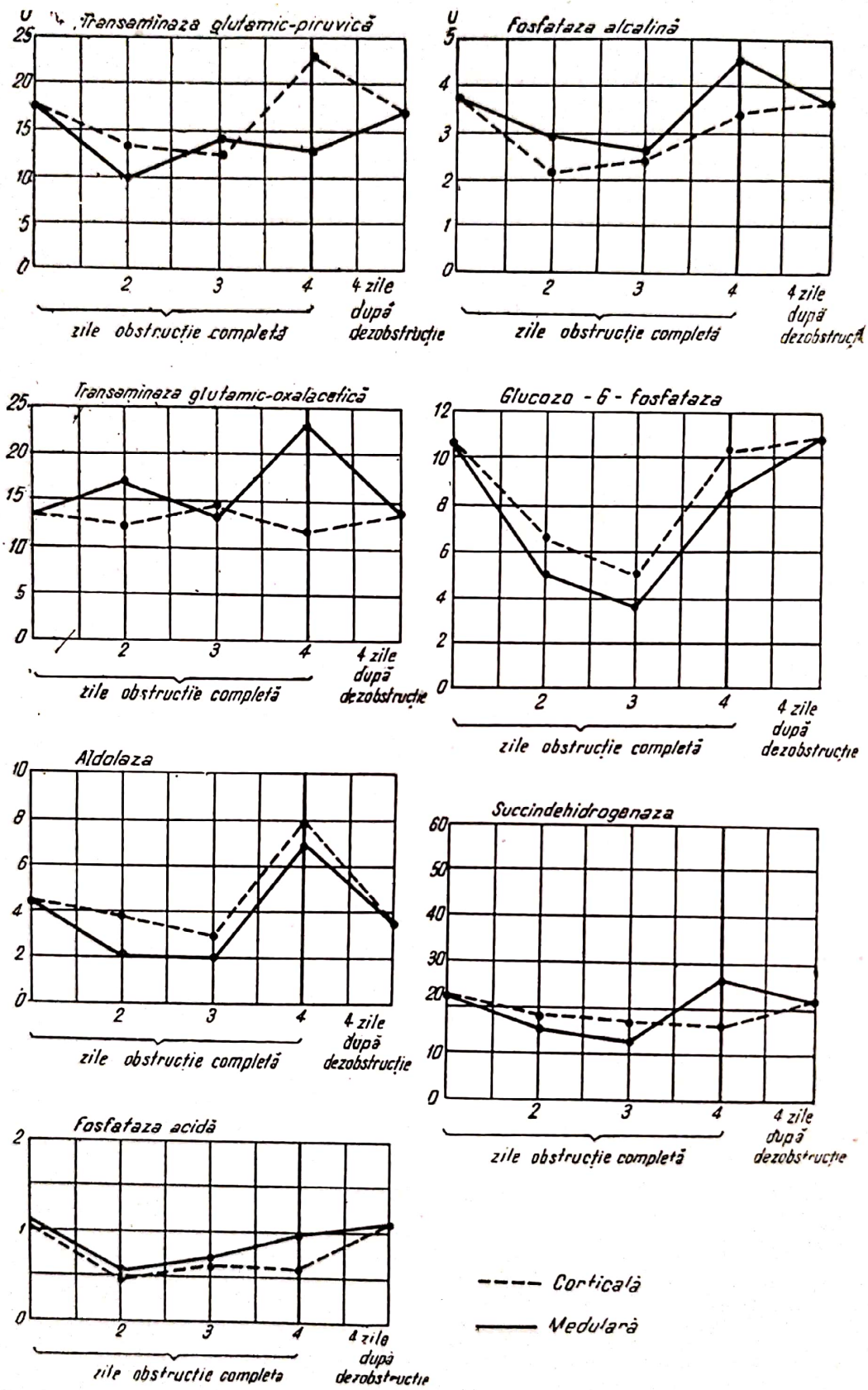


Fig. 35. — Variaţiile cantitative enzimatice în corticala şi în medulara renală la cîine după 2, 3 şi 4 zile de la dezobstrucţia acestuia.

Tabelul nr. 3

Determinări cantitative enzimatice în parenchimul renal total uman în diferite afecţiuni

Afecţiunea	Nr. cazuri	Valorile	Transaminaza glutamic-piruvică	Transaminaza glutamic-oxalacetică	Aldolaza	Fosfataza alcalină	Fosfataza acidă	Glucozo-6-fosfataza	Succindehidrogenaza
Rinichi normal (martor)	4	L M Ab. st.±	8—36,8 18,6 13,7	7—47,1 20,0 13,5	2,8—10 5,7 3,8	1,2—3,4 2,0 0,3	0,90—2,5 1,50 0,25	3—34 16,0 8,3	8,8—19 12,5 5,2
Litiază renală	28	L M Ab. st. ±	0,39—63 17,5 14,3	1,25—90 19,5 18,7	1,2—16,4 4,5 3,7	0—5,4 2,31 1,00	0,07—6,8 1,18 0,86	2—33 8,82 73,00	0—75 19,7 14,3
TBC renal	9	L M Ab. st. ±	6,23—100 40,6 32,0	9—157 51 38	2,1—27 9 8	0,92—2,7 1,4 0,3	0,5—1,40 1,03 0,17	0,24—27 8,8 7,4	0,13—21 10,0 6,2
Hidronefroză congenitală	8	L M Ab. st. ±	3—97 34,3 31,0	6—140 41,0 33,7	1—7 9,0 5,4	0,8—9,9 2,5 2,3	0,15—10,6 2,5 2,1	3—25 7,3 5,8	3,5—87 22,1 14,0
Tumoră renală	5	L M Ab. st. ±	4,2—66,1 24 23	3,3—19,8 17,5 12,0	1,4—7 2,40 0,71	1,3—2,10 1,70 0,17	0,24—6,74 2,30 0,84	0,60—4,3 2,30 0,53	1—15,3 7,0 1,7
Rinichi scleroatrofic pielonefritic	3	L M Ab. st. ±	1,2—7 4,1 3,4	1,3—12,7 7,00 5,65	6,3—7,3 6,8 0,2	1,19—3 2,10 1,10	0,74—1,45 1,10 0,20	0,59—3 1,80 0,45	0,07—32 1,65 0,38

Notă. L = limite
M = media aritmetică
Ab. st. = abaterea standard

Scanned with OKEN Scanner

Metodele folosite pentru determinarea dozimetrică a enzimelor. Transaminazele glutamic-piruvică şi glutamic-oxalacetică au fost determinate prin metoda Bruyet, iar rezultatele au fost exprimate în unităţi Karmen (u.K.), raportate la un miligram de proteină pură din ţesutul renal prelevat (u.K./mg proteină).

Fosfataza acidă şi fosfataza alcalină au fost determinate prin metoda Bodanschy, rezultatele fiind exprimate în unităţi Bodanschy (u.B./mg proteină).

Aldolaza (fructozo-1,6-difosfatliaza) a fost determinată prin metoda Bruns şi Puls, iar rezultatele au fost exprimate în unităţi aldolază (u.A./mg proteină).

Activitatea glucozo-6-fosfatazei a fost determinată prin metoda dozării fosforului eliberat din substrat de către enzima respectivă, rezultatele fiind exprimate în micrograme/15 minute şi pe mg proteină.

Succindehidrogenaza a fost determinată prin metoda Bonner şi Slater (măsurarea vitezei de reducere a fericianurii), rezultatele fiind exprimate în unităţi enzimă (u.E.[1]/mg proteină).

Transaminazele glutamic-piruvică şi glutamic-oxalacetică sînt implicate în catabolismul proteic. Fosfataza acidă, fosfataza alcalină, aldolaza, glucozo-6-fosfataza şi succindehidrogenaza sînt implicate în procesele energetice celulare. Succindehidrogenaza îşi are activitatea strîns legată de respiraţia celulară, deci de viabilitatea celulei.

Din studiul morfopatologic, experimental şi enzimologic al hidronefrozei prin disectazia joncţiunii pieloureterale se pot trage unele concluzii :

Staza şi hiperpresiunea în aparatul pielocaliceal produc modificări circulatorii responsabile de ischemie şi leziuni trofice, care se adaugă la leziunile produse prin compresiunea mecanică a parenchimului renal. În stadiile incipiente, leziunile sînt predominant tubulare, pentru ca în stadiul final să se producă o atrofie completă a parenchimului.

Infecţia agravează şi grăbeşte instalarea şi evoluţia leziunilor microscopice.

În majoritatea covîrşitoare a cazurilor de hidronefroză, decompensarea calicelor nu este simultană şi perfect simetrică, iar leziunile parenchimului sînt diferite ca vîrstă şi gravitate, ceea ce permite o asimetrie macroscopică mai puţin aparentă şi o asimetrie microscopică intra- şi internefronică mai evidentă în timp şi spaţiu.

Peretele pielocaliceal prezintă leziuni de gravitate diferită în funcţie de gradul distensiei şi de eventuala inflamaţie supraadăugată. În primele stadii se poate observa o hipertrofie a tunicii musculare, urmată de tendinţa la colagenizare a peretelui, care înlocuieşte mai mult sau mai puţin corionul şi tunica musculară.

Nu există un paralelism perfect între alterările parenchimului şi cele ale peretelui pielocaliceal. Se poate observa un perete caliceal cu elemente contractile la un rinichi cu parenchim mult alterat şi, invers, pot exista alterări parietale avansate ale cavităţilor alături de un parenchim renal mai puţin alterat.

Asimetria leziunilor renale şi pielocaliceale privind gravitatea şi vîrsta lor, precum şi reversibilitatea multor leziuni renale şi pielocaliceale

[1] u.E. = activitatea enzimatică ce produce scăderea densităţii optice de 0,001/minut.

Scanned with OKEN Scanner

existente în cazul hidronefrozelor prin disectazia joncțiunii pieloureterale stau la baza tratamentului conservator chirurgical.

Observațiile au dus totodată la concluzia că leziunile renale la organismul tînăr par în multe cazuri mai puțin grave, ceea ce s-ar datora duratei mai scurte a hidronefrozei, rezistenței și potențialului de regenerare mai mare la celulele mai tinere, la care se pot adăuga și factorii individuali.

Factorii de agravare a leziunilor pielorenale sînt gravitatea disectaziei joncțiunii ureteropielice și infecția.

Pe lîngă leziunile histologice au fost evidențiate alterări ale activității enzimatice în parenchimul rinichiului hidronefrotic.

Trebuie subliniat că ureterul subiacent zonei disectaziante a joncțiunii ureteropielice este normal, factor esențial de care depinde succesul tratamentului chirurgical conservator în hidronefrozele prin disectazia joncțiunii ureteropielice, el alcătuind un „tampon dinamic" de preluare și de transport al urinii dinspre bazinet înspre vezică, menținînd prin dinamica sa presiunea joasă în aparatul pielocaliceal și protejînd rinichiul de efectele modificărilor presiunii intravezicale.

Scanned with OKEN Scanner

Patogenia

Au fost admise două mecanisme prin care obstacolul subpielic poate produce hidronefroză :

— disectazia permanentă, lentă, de cele mai multe ori progresivă, care este mecanismul cel mai frecvent (COHNHEIM, citat după PINACCI şi GIORDANO, 1953) ;

— disectazia intermitentă, repetată pe o perioadă lungă de timp (rinichiul mobil, cu ureter fixat şi cudură obstructivă la schimbările de poziţie ale corpului), care constituie un mecanism mai rar (TUFFIER).

Hidronefroza apare ca rezultat al alterării raportului dintre debitul de diureză şi debitul de trecere a urinii prin joncţiunea pieloureterală.

WEAVER (1965), efectuînd un studiu experimental pe 41 de cîini, afirmă că factorul mecanic, realizat prin stenoza incompletă subpielică, este răspunzător de producerea hidronefrozei. Urmărind să stabilească importanţa pe care o au în acest proces diametrul, lungimea şi nivelul obstacolului, autorul ajunge la concluzia că gravitatea hidronefrozei este proporţională cu diametrul şi cu lungimea stenozei. Obstrucţia focală la nivelul joncţiunii necesită un diametru foarte mic pentru a produce hidronefroză. Stricturile lungi sau multiple, chiar dacă au un diametru mai mare, pot provoca hidronefroză. WEAVER apreciază că o strictură mecanică produce hidronefroză atunci cînd se micşorează cu 25—50% diametrul lumenului ureteral sub joncţiune pe o lungime de 0,5—1,5 cm.

Bazinetul închis este socotit stare prehidronefrotică (OLĂNESCU şi POPESCU, 1965 ; BRISSET şi VEILLON, 1969 ; KÜSS, 1969 ; BACCON-GIBOLD şi colab., 1971). În timpul vieţii, efecte constrictive locale, infecţia, traumatismul, litiaza, ptoza renală, alergia pot edifica un obstacol patent, disectaziant subpielic. Aceasta ar constitui explicaţia instalării unor hidronefroze la adulţi şi la bătrîni.

Scanned with OKEN Scanner

Etiologia

Agenţii cauzali ai hidronefrozei sînt numeroşi şi variaţi.

Obstacolele subpielice pot fi congenitale sau cîştigate, mecanice sau dinamice. Ele creează o zonă de disectazie a joncţiunii pieloureterale, care îngreuiază trecerea urinii dinspre bazinet spre ureter, realizînd în fond o obstrucţie incompletă ce produce hidronefroza.

Literatura semnalează ca agenţi generatori de obstrucţie incompletă a joncţiunii pieloureterale factori extrinseci, factori intrinseci şi defecte de implantare ureteropielică.

Factori extrinseci. Vasul polar inferior din ramificaţia precoce a arterei renale sau ca vas supranumerar cu origine ectopică în aorta abdominală, în artera iliacă primitivă etc. a fost considerat de către CAPORALE (1929), CAMPBELL (1964) etc. ca un factor foarte comun în disectazia joncţiunii pieloureterale.

JEWETT (1940) a găsit bride venoase cu acţiune disectaziantă subpielică, fapt confirmat şi de observaţiile noastre.

Din statistica Clinicii de urologie a Spitalului „Fundeni" reiese că 25% din disectaziile joncţiunii pieloureterale au fost provocate de obstacol subpielic prin vase anormale.

Prin disecţii sistematice pe 347 de cadavre, efectuate în Serviciul de anatomie patologică al Spitalului clinic „Fundeni", LAKY (1964—1966) a descoperit 230 (66,2%) de anomalii vasculare renale. Autorul remarcă predominanţa acestor anomalii la sexul masculin (69,1%). În 55% din cazuri există ramificări precoce ale arterei renale la cel puţin 3 cm depărtare de hil, de cele mai multe ori cu direcţie spre polul inferior al rinichiului. Ramificarea precoce este cel mai frecvent bilaterală. Cînd este unilaterală, apare mai des în partea stîngă.

La 45% din cadavre s-au găsit artere renale supranumerare cu origine ectopică în aortă sau în artera iliacă comună. Artera supranumerară unilaterală a fost întîlnită mai frecvent şi a predominat numeric de partea stîngă, cu direcţie polară inferioară. Este de reţinut observaţia că vasele renale supranumerare au avut un calibru redus faţă de ramurile arterei renale normale.

Numai la 15% din cadavrele cu anomalii de vascularizaţie renală s-au constatat semne evidente de stază pielocaliceală.

Se poate admite, pe baza observaţiilor intraoperatorii sau de necropsie, că nu toate vasele anormale polare inferioare se asociază cu o disectazie a joncţiunii pieloureterale, după cum nu toate disectaziile joncţiunii

Scanned with OKEN Scanner

pieloureterale sînt datorate vasului anormal polar inferior care le încrucişează.

CARANDO (1953) a descoperit cu ajutorul microscopului leziuni histologice în peretele joncţiunii ureteropielice în contact cu vasul anormal, fapt subliniat şi de noi.

S-a emis ipoteza că vasul anormal poate obstrua joncţiunea ureteropielică prin acţiune mecanică, indirect sau direct.

După QUIMBY (1927), pulsaţiile arterei anormale excită zona pieloureterală alăturată fie prin iritaţia mecanică ritmică, fie prin curenţi de acţiune anormali, determinînd la început un spasm permanent localizat (faza de disectazie funcţională sau dinamică), iar ulterior tulburări trofice consecutive spasmului prelungit (edem, scleroză). Tulburările funcţionale se organicizează.

EKEHORN (1907, citat după ANDERSON, 1963) a emis ipoteza că vasele anormale şi bridele conjunctive pot acţiona mecanic asupra joncţiunii pieloureterale. În timpul dezvoltării rinichiului, aceasta se alungeşte şi se deplicaturează (factorul Kelly şi Burnam). Prin îndepărtarea polilor rinichiului, o arteră polară inferioară, situată iniţial lîngă artera renală principală, coboară, trecînd înaintea sau înapoia ureterului superior şi devenind disectaziantă. Ulterior, dilatarea bazinetului produce întinderea joncţiunii ureteropielice sub vase, împiedicînd şi mai mult scurgerea normală a urinii din bazinet în ureter. EKEHORN a enunţat chiar legea după care vasele anormale sînt obstructive cînd trec înapoia ureterului spre faţa anterioară a polului inferior renal sau înaintea ureterului spre faţa posterioară a polului inferior renal. El a menţionat că, din totalul vaselor anormale care obstruează joncţiunea pieloureterală, 64% trec înaintea acesteia, iar 36% înapoia ei.

După PETREN (1921) şi SMIRNOFF (1922), numai 20—25% din vasele obstructive ale joncţiunii pieloureterale urmează legea lui Ekehorn.

HELLSTRÖM (1927) subliniază că legea lui Ekehorn este respectată numai în cazurile de rinichi lung cu bazinet extrarenal. În clinostatism, bazinetul mare extrarenal este împins ventral de către muşchiul psoas pe brida vasculară sau conjunctivă, care încrucişează anterior ureterul, accentuînd disectazia.

Bridele conjunctive avasculare pot produce disectazia joncţiunii ureteropielice prin acelaşi mecanism ca şi vasele anormale (MERCIER, 1925).

Factori intrinseci. Cel mai frecvent factor este atrezia joncţiunii pieloureterale.

LICH şi BARNES (citaţi după ANDERSON, 1963) au insistat asupra disectaziei joncţiunii ureteropielice prin valve, atrăgînd atenţia că acestea pot fi uşor cateterizabile de jos în sus cu sondă ureterală, dar devin obstacol evident la cateterizarea ureterului de sus în jos prin pielotomie minimă.

ÖSTLING (1942) a afirmat că, dacă aceste valve sînt alternante, ele nu creează disectazie; dacă însă se găsesc faţă în faţă, realizează stenoza.

SURACCO (citat după BLASUCCI, 1953) a descris hipertrofia congenitală a musculaturii zonei joncţiunii ureteropielice, aşa-numita hiper-

Scanned with OKEN Scanner

trofie a sfincterului ureteropielic, asemănătoare hipertrofiei pilorului, ceea ce nu a fost confirmat de alţi autori.

Defecte de implantare ureteropielică. Implantarea înaltă a ureterului în bazinet a prilejuit multe discuţii. S-a pus întrebarea dacă anomalia este primară sau secundară dilatării bazinetului în sens caudal, ca urmare a unei stenoze a joncţiunii ureteropielice. Primară sau secundară, implantarea înaltă a ureterului în bazinet creează un pinten cu perete dublu, pielic şi ureteral, care constituie o cauză de disectazie.

Östling (1942) a constatat că fixarea ureterului la bazinetul hidronefrotic se face prin bride adventiceale comune pentru bazinet şi ureter, care reprezintă resturi embrionare conjunctive periureteropielice (boala lui Östling).

Există o fixare fermă, în care, cînd implantarea este înaltă, ureterul apare fixat la peretele anterior al pungii, iar cînd implantarea este declivă, ureterul apare fixat la peretele dorsal al acesteia.

Există şi o fixare laxă, cînd adventicea pielică înconjură, ca un voal conjunctiv puţin dens, partea superioară a ureterului, pe care-l cudează.

Angulaţiile subpielice sînt cauză de obstrucţie numai în cazurile cînd rinichiul este mobil, iar ureterul lombar este fixat, congenital sau cîştigat, prin bride conjunctive sau vasculare ori printr-un proces inflamator. Se realizează astfel un pivot pe care basculează rinichiul împreună cu bazinetul.

O cauză de obstrucţie subpielică poate fi şi spasmul zonei joncţiunii ureteropielice. De Klerk (1954) afirmă existenţa unui factor inhibitor al colinesterazei în urină, care ar provoca şi ar întreţine un spasm al fibrelor musculare la nivelul joncţiunii pieloureterale.

După mecanismul biochimic al lui De Klerk (1954), disectazia joncţiunii ureteropielice este la început dinamică, datorită unui spasm. Ulterior, ca urmare a spasmului prin ischemie, edem şi infiltraţie limfo- şi histiocitară, se ajunge la fibroză şi la stenoză ireversibilă organicizată.

Spasmul este considerat ca efectul iritaţiei fibrelor nervoase sau a centrilor nervoşi cu care este conectată joncţiunea pieloureterală (mecanism nervos). El se produce în zonele cu inervaţie mai bogată a organelor cavitare. Cercetările unor autori mai vechi, printre care se numără şi Crăciun (1935), menţionează că în zona joncţiunii ureteropielice există o inervaţie mai bogată, în care se găsesc şi celule ganglionare nervoase, observaţie semnalată şi de Hortolomei, Burghele şi Streja în anul 1937. Iritaţia nervilor acestei bogate zone inervate provoacă spasmul. Lichtenberg şi Rotschild (citaţi după Pinacci şi Giordano, 1953) au demonstrat experimental că prin iritaţie spinală se poate obţine un spasm în zona joncţiunii ureteropielice. Iritaţia epiteliului ureteral prin sondă, prin toxine microbiene etc., ca şi inflamaţia periureterală (duodenite, periduodenite, apendicită subhepatică), poate produce un spasm localizat.

Organicizarea este termenul final al spasmului persistent la fel ca în mecanismul biochimic al lui De Klerk.

Pinacci şi Giordano (1953) citează în lucrarea lor o serie de ipoteze privind rolul factorului dinamic în etiologia disectaziei joncţiunii pielou-

Scanned with OKEN Scanner

reterale. Astfel, LEHMANN considera disectazia ca rezultat al unui „spasm funcţional al sfincterului joncţiunii pieloureterale". De fapt nu s-a demonstrat existenţa unui sfincter anatomic constituit la acest nivel.

HUNNER şi BRAASCH (1925) au susţinut ipoteza instalării disectaziei joncţiunii pieloureterale prin iritaţia provocată de procese inflamatorii metastatice (infecţie de focar, furuncul, carie dentară etc.).

QUIMBY (1929) a presupus originea disectaziei în spasmul permanent al joncţiunii ureteropielice provocat de pulsaţiile arterei anormale.

HARRIS (1930) şi GIRONCOLI au recunoscut spasmul neurogen al joncţiunii pieloureterale ca factor generator al disectaziei.

LEGUEU (1927), FAY, LICHTENBERG, PRIMBS au admis diskinezia pieloureterală provocată de toxiinfecţii. PRIMBS a demonstrat experimental că toxinele bacteriene pot determina atît hipertonie, cît şi hipotonie ureterală prin nevrită şi miozită toxică segmentală a ureterului, în funcţie de durata acţiunii şi de calitatea specifică a fiecărei toxine.

CAPORALE (1952) şi DETTI au arătat experimental că prin distrugerea adventicei ureterale (denervare segmentală), fără intervenţia altui factor mecanic, se poate produce o acalazie care determină hidronefroza.

Totuşi, trebuie amintit că RIGNOTI (1934), intenţionînd să clarifice lucrurile referitor la teoriile asupra factorilor dinamic şi mecanic (leziuni organice) în disectazia pieloureterală, a dovedit, tot experimental, că denervarea mecanică produce disectazie nu prin disfuncţie, ci prin stenoză datorată alterării anatomice a peretelui ureteral.

BLATT şi MINGAZZINI au susţinut că multe disectazii ale joncţiunii ureteropielice socotite mecanice sînt dinamice sau coexistente şi că tulburările funcţionale nervoase sînt componenta cea mai importantă raportată la totalitatea leziunilor elementelor anatomice şi funcţionale ureterale.

MURNAGHAN (1958), studiind joncţiuni ureteropielice în stare de disectazie, a descoperit în structura lor leziuni congenitale de alterare a conducerii. El a constatat că în porţiunea îngustată se găsesc numai fibre musculare longitudinale şi a enunţat legea: „Unde există numai musculatură longitudinală nu există peristaltică". Autorul a considerat că leziunea obstructivă de bază în stenoza joncţiunii ureteropielice este defecţiunea conducerii urinii datorită absenţei structurii spiroide a acestei zone.

FEY (1948) a stabilit trei grupe de cauze în disectazia joncţiunii pieloureterale:

— o malformaţie congenitală anatomică a căii excretorii (valvă, stenoză intrinsecă, aplazie segmentală a ureterului);

— un obstacol mecanic, extrinsec, congenital sau cîştigat (angulare, torsiune, bridă vasculară sau conjunctivă, implantare înaltă a ureterului) la un conduct excretor normal conformat anatomic;

— un obstacol dinamic prin suprimarea funcţiei motorii a peretelui conductului la nivelul joncţiunii pieloureterale (disectazie dinamică).

Referitor la cauzele anomaliei congenitale, problemă de genetică larg dezbătută în actualitate, se citează unele boli infecţioase, în special

rubeola în timpul sarcinii, discrinii (corticosuprarenale, sexuale), hipovitaminoze, vîrsta mamei, maturaţia insuficientă sau supramaturaţia, anomalii cromozomiale, iradierea, unii factori chimici (substanţe mutagene, toxicoză gravidică, hipoxie etc.). Toţi aceşti factori pot provoca mutaţii genetice, care tind să devină ereditare. Cauzele cu efect teratogen pot acţiona asupra organismului matern în orice perioadă a gestaţiei; intervenţia lor este însă deosebit de nocivă în perioada de embriogeneză (primele luni de sarcină), cînd embrionul uman se dezvoltă extrem de rapid şi se formează principalele organe.

Fanconi şi Wallgren (1965) sînt de părere că hidronefroza congenitală prin disectazia joncţiunii ureteropielice nu este, de cele mai multe ori, o malformaţie congenitală în sensul mutaţiei genice.

Consecinţa disectaziei joncţiunii ureteropielice este alterarea peretelui şi a dinamicii pielocaliceale, asociată creşterii presiunii retrograde, care se repercutează asupra parenchimului şi funcţiei renale.

În tabelul nr. 4 este notată incidenţa obstacolului intrinsec şi a celui extrinsec la 210 cazuri de hidronefroză operate.

Tabelul nr. 4

Cauzele aparente macroscopic care au determinat disectazia joncţiunii pieloureterale

Grupa de vîrstă (ani)	Obstacol intrinsec	Obstacol extrinsec					Total
		vase anormale				formaţiuni conjunctivo-scleroase	
		dreapta		stînga			
		M	F	M	F		
0— 5	5	—	—	—	—	1	6
6—10	5	—	—	2	—	1	8
11—20	24	—	—	6	2	3	35
21—30	24	4	3	5	2	3	41
31—40	33	3	4	1	6	6	53
41—50	34	5	1	3	4	3	50
51—60	9	1	—	1	—	—	11
61—70	4	—	—	—	1	1	6
Total	138	13	8	18	15	18	210

Tabelul pune în evidenţă că obstacolul intrinsec aparent răspunzător de disectazia joncţiunii pieloureterale este de aproximativ 2 ori mai frecvent decît cel extrinsec.

Scanned with OKEN Scanner

Valve transversale în zona joncțiunii pieloureterale incriminate ca factori disectazianți au fost întîlnite de noi foarte rar, și anume numai în două cazuri. Frecvența scăzută nu trebuie să excludă examenul atent intraoperator pentru descoperirea lor, mai ales atunci cînd este pusă în evidență o bridă vasculară sau conjunctivă cu care se pot asocia.

Dintre cele 72 de cazuri cu obstacol extrinsec aparent răspunzător de disectazia joncțiunii pieloureterale, 54 au fost cu vase anormale, iar 18 cu formațiuni conjunctivo-scleroase sub formă de aderențe, bride sau manșon periureteropielic. Deci, vasele anormale au fost de 3 ori mai frecvente decît bridele conjunctive, fiind mai des întîlnite de partea stîngă.

Trebuie subliniat că la controlul intraoperator în multe cazuri nu a apărut drept cauză a disectaziei joncțiunii pieloureterale un singur factor disectaziant, ci au fost implicați, cu participare de importanță diferită, mai mulți factori : strîmtorare a joncțiunii, bride sau manșon periureteral fibros, vase anormale, implantare înaltă a ureterului. În alcătuirea tabelului nr. 4 am ales ca factor aparent cauzal pe cel mai pregnant.

Din punct de vedere practic este obligatoriu să se observe intraoperator care este participarea factorului extrinsec (vas anormal sau bridă conjunctivă) și care a celui intrinsec (dinamic sau mecanic).

În ceea ce privește vasul anormal, observațiile noastre au dus la următoarele concluzii :

— poate să existe fără să exercite vreo acțiune obstructivă asupra joncțiunii pieloureterale ;

— poate să acționeze mecanic, direct, ca obstacol extrinsec subpielic ;

— poate să coexiste cu o stenoză intrinsecă sau cu bride conjunctive extrinsece.

Vasele anormale care încrucișează anterior joncțiunea pieloureterală sînt mai disectaziante decît cele care o încrucișează posterior. Bazinetul și rinichiul au raporturi dorsale cu un plan rezistent muscular, care nu le permite expansionarea, ceea ce nu poate face peritoneul extensibil, care acoperă zonele lor ventrale.

În perioada 1956—1972 au fost internate în Clinica de urologie a Spitalului „Fundeni" 232 de cazuri de hidronefroză.

Raportată la numărul celorlalte boli urologice, frecvența hidronefrozei este de circa 4% în perioada respectivă. Investigarea pe grupe de vîrstă și sex a acestor cazuri de hidronefroză este consemnată în tabelul nr. 5.

Din tabel reiese că hidronefroza este descoperită la toate vîrstele. Frecvența maximă apare între 20 și 50 de ani. Incidența este aproximativ egală la cele două sexe.

O statistică publicată de ANDERSON indică frecvența mai mare a hidronefrozei la bărbați comparativ cu frecvența acesteia la femei (3 : 2).

Micile variații statistice nu par a avea semnificație clinică în ceea ce privește distribuția pe sexe.

Statistica noastră, așa cum se observă din tabelul nr. 6, arată că unilateralitatea este mult mai frecventă decît bilateralitatea în hidro-

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul nr. 5

Incidența hidronefrozei pe grupe de vîrstă și sex

Grupa de vîrstă (ani)	Sexul		Total
	masculin	feminin	
0—5	5	2	7
6—10	6	7	13
11—20	20	16	36
21—30	25	22	47
31—40	24	31	55
41—50	32	20	52
51—60	5	8	13
61—70	2	7	9
Total	119	113	232

nefroză. Frecvența de partea dreaptă sau stîngă este aproximativ egală la cele două sexe.

Unele statistici indică o frecvență ușor crescută de partea dreaptă. ANDERSON și CAMPBELL susțin că la bărbați afecțiunea are incidență aproximativ egală de ambele părți, pe cînd la femei incidența este mai

Tabelul nr. 6

Frecvența hidronefrozei unilaterale și bilaterale

Sex	Unilateralitate		Bilatera-litate	Total
	dreapta	stînga		
Masculin	54	56	15	125
Feminin	47	50	10	107
Total	101	106	25	232

mare de partea dreaptă. În sprijinul acestei afirmații, ANDERSON (1963) invocă argumentul, adus de ginecologul CRABTREE în anul 1937, după care sarcina poate fi factor de mobilitate anormală în special a rinichiului drept. Hipotonia și dilatația bazinetului drept provocate de sarcină și acțiunea unui vas anormal ar explica evidențierea mai frecventă a hidronefrozelor de partea dreaptă la femeie.

Scanned with OKEN Scanner

Fiziopatologia

Disectazia prelungită a joncţiunii pieloureterale provoacă staza pielocaliceală şi presiunea retrogradă, repercutate asupra parenchimului şi asupra funcţiei renale.

Hidronefroza este manifestarea unui obstacol dinamic sau mecanic în eliminarea urinii. Nu constituie o entitate morbidă, ci o manifestare patologică, rezultată din acţiunea combinată a obstrucţiei incomplete şi a alterărilor dinamice pielocaliceale.

În prezenţa disectaziei joncţiunii pieloureterale, rinichiul continuă să funcţioneze. Formarea urinii este alterată, dar nu încetează. Dezordinea excretorie produce dezordini secretorii.

Urina formată şi împiedicată să se scurgă liber către vezică se resoarbe în parte. Astfel, refluxul pielorenal are rol vital pentru menţinerea funcţiei renale în prezenţa disectaziei joncţiunii pieloureterale.

Cercetările experimentale au arătat că o substanţă injectată în bazinet ajunge în curentul sanguin; există însă unele aspecte neclare în ceea ce priveşte drumul exact de întoarcere a urinii dinspre bazinet în rinichi.

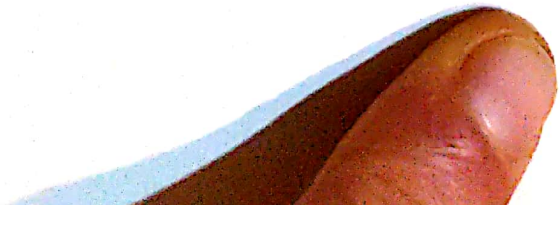
Refluxul este o consecinţă a inversării fluxului unui lichid într-un canal. Referitor la aparatul urinar, întoarcerea urinii înspre rinichi reprezintă refluxul pielorenal, iar factorul principal al apariţiei lui este ridicarea presiunii în bazinet.

Refluxul pielorenal a fost studiat prin diferite metode.

TUFFIER (1894), injectînd stricnină în bazinet după ligatura ureterului, a observat intoxicarea gravă a animalului de experienţă prin resorbţia substanţei. Intoxicaţia nu s-a produs atunci cînd ureterul nu a fost ligaturat.

HUBERT (1895, citat după AUVERT, 1957) a cercetat condiţia absorbţiei diverselor substanţe prin rinichi în raport cu presiunea intrapielică. Cînd aceasta este mai mare de 50 cm apă, resorbţia este rapidă, substanţele trecînd în circulaţie. Autorul consideră că refluxul se produce prin tubii Bellini direct în circulaţie. Cercetări asemănătoare au efectuat LEWIN (1897), precum şi MARCUS (1903).

AUVERT (1957) mai citează pe MAGUON (1923), care a demonstrat absorbţia bacteriilor prin rinichi, şi pe MORRISON (1929), care, prin injectări de substanţe colorante în pelvisul renal, a dovedit absorbţia pe cale limfatică prin pereţii bazinetului în a 2-a sau a 3-a zi de la legarea ureterului. După aceasta, absorbţia tubulară devine mai activă decît cea lim-



Scanned with OKEN Scanner

fatică. În ceea ce priveşte absorbţia pe cale venoasă, MORRISON a afirmat că refluxul pielovenos se produce probabil prin leziuni ale fornixului, care apar în primele zile în prezenţa hiperpresiunii din bazinet. Acesta nu poate fi privit ca un factor obişnuit în mecanismul hidronefrozei. Experimental, HINMAN (1963) şi LEE-BROWN (1924, citat după ANDERSON, 1963) au stabilit că pentru producerea refluxului pielovenos este necesară o presiune intrapielică de 20 mm Hg. Odată declanşat, refluxul se continuă şi la o presiune joasă.

Repetînd experienţele lui HINMAN, BIRD şi MOISE (1925, citaţi după ANDERSON, 1963) n-au obţinut aceleaşi rezultate. Ei au observat refluxul colorantului numai în tubii renali.

BOEMINGHAUS (1929), prin injectare de iodură de litiu între ligaturi etajate pe căile urinare superioare la cîine, a studiat capacitatea de resorbţie a calicelor şi a bazinetului în comparaţie cu cea a ureterului. Prin radiografii succesive s-a observat dispariţia mai rapidă a imaginii bazinetului faţă de cea a ureterului. Autorul a tras concluzia că rinichiul participă activ la resorbţia urinii reţinute în bazinet. Capacitatea de resorbţie nu este egală în diferitele segmente ale aparatului urinar, fiind maximă la nivelul rinichiului, mai slabă în bazinet şi foarte slabă în ureter.

NARATH (1937—1951), folosind substanţă de contrast, a demonstrat prin radiografii existenţa refluxului pielotubular, pielovenos, pielolimfatic şi pielointerstiţial. Cu ani înainte, VERRIÈRE (1932, citat după RUBRITIUS, 1936) obţinuse acelaşi rezultat injectînd în bazinet sub hiperpresiune moderată suspensii de particule colorate. Colorantul a fost găsit în epiteliul pielic, în papila renală, în canalele colectoare, în tubii contorţi şi chiar în sistemul vascular al rinichiului (vene şi limfatice).

PERSKY, STORAAŞLI şi AUSTEN (1955) au studiat refluxul pielorenal injectînd sub presiune izotopi de sodiu, iod, aur coloidal în bazinet după ligatura ureterului. Ei au observat că toate substanţele au fost absorbite în circulaţie. Radioactivitatea măsurată în sîngele venos a crescut treptat, ajungînd în platou după 15—20 de minute. Radioactivitatea aurului coloidal marcat a fost mai mică deoarece o parte din el a fost fixată de sistemul reticulo-endotelial. Trecerea aurului coloidal din bazinet în sîngele venos renal este foarte semnificativă, deoarece acest corp, injectat într-un ţesut, nu trece în curentul sanguin, ci este reţinut aici. Faptul că a pătruns în sîngele venos renal demonstrează că a găsit o cale pregătită pielovenoasă, prin care a trecut în circulaţie.

Cu ajutorul radiografiilor s-a încercat de asemenea să se demonstreze căile de acces din bazinet spre sîngele renal, folosindu-se ca substanţă de cercetare serumalbumină umană, iod marcat injectat în bazinet sub hiperpresiune prin ligatura ureterului (KAZMIN, PERSKY şi STORAASLI, 1960; PERSKY, BONTE şi AUSTEN, 1956). În aceste experienţe s-au găsit numai urme de reflux pielotubular şi pielointerstiţial atît în hidronefroza experimentală acută, cît şi în cea cronică.

GOTTSCHALK şi MYLLE (1956, citaţi după ANDERSON, 1963), studiind presiunea intratubulară cu ajutorul micropuncturii tubilor proximali la rinichiul de şoarece, au constatat că aceasta nu se modifică decît în

Scanned with OKEN Scanner

cazul cînd presiunea în ureter depăşeşte presiunea existentă intratubulară. Peste acest punct ambele presiuni cresc împreună pînă la un maxim, dincolo de care orice ridicare a presiunii în calea excretorie nu mai are efect. Experienţa aceasta nu a putut fi reprodusă la animalele moarte, ceea ce duce la concluzia că nu poate fi vorba de o simplă transmitere pasivă retrogradă a presiunii din ureter spre tubii renali, ci de mecanisme active. Creşterea similară a presiunii intratubulare s-a obţinut mărind presiunea venoasă intrarenală prin clamparea venei renale.

AUVERT (1966) atrage atenţia asupra noţiunii de presiune urinară. Adinamia pieloureterală poate determina un grad de stază şi suprainfecţie a urinii, care difuzează mai tîrziu în parenchimul renal. Obstrucţia pe căile urinare superioare însă se însoţeşte de hiperpresiune urinară, care de fapt nu reprezintă efortul dinamicii căilor urinare deasupra obstacolului, ci rezultă din transmiterea presiunii de filtrare urinii aflate în retenţie în bazinet.

În ureterul complet blocat, urina ajunge rapid la o presiune ridicată, denumită „presiune urinară maximă", care este o constantă fiziologică. Valoarea ei la un rinichi normal reprezintă 40% din presiunea arterială medie. Un rinichi sănătos poate ridica presiunea urinară pînă la 80—90 cm apă. Rinichiul „laminat" hidronefrotic cu parenchim redus nu este capabil să ridice această presiune peste 40 cm apă dacă arteriolele sînt strîmtate. Rinichiul scleroatrofic filtrează şi mai puţin, neputînd urca presiunea urinară maximă mai mult de 25 cm apă. Rinichiul pionefrotic nefiind capabil de filtrare, urina purulentă în retenţie păstrează o presiune slabă, egală cu presiunea intraabdominală, de 10—15 cm apă.

Aceste date trebuie luate în consideraţie pentru a înţelege fiziopatologia hidronefrozei neoperate şi a celei corectate chirurgical, precum şi pentru interpretarea rezultatelor în funcţie de gradul alterărilor renale.

HINMAN, în 1924, a precizat relaţia dintre refluxul pielorenal şi hidronefroză. După el, hidronefroza este rezultatul dezechilibrului dintre formarea urinii, excreţia şi resorbţia ei.

Anihilarea presiunii urinii în tubii drepţi de către presiunea intrapielică opreşte momentan elaborarea urinii. Prin reflux pielorenal se produce ulterior scăderea presiunii intrabazinetale, pentru ca apoi la un anumit grad al acesteia să reînceapă activitatea de formare a urinii. Presiunea intrabazinetală creşte din nou şi, la rîndul ei, favorizează şi întreţine refluxul pielorenal. Se evidenţiază astfel un echilibru patologic între dilataţia bazinetului, secreţia renală încetinită şi reabsorbţia urinii datorită refluxului pielorenal.

Staza pielocaliceală cronică modifică absorbţia intrarenală a urinii prin alterarea impermeabilităţii uroteliului fornixului şi papilelor şi prin deschiderea porilor papilelor. Se stabileşte astfel o adaptare a capacităţii bazinetului la noile condiţii de presiune şi de scurgere a urinii prin ureter.

Există deci un mecanism de protecţie a parenchimului renal faţă de hiperpresiunea urinii din bazinetul hidronefrotic. Acest mecanism acţionează prin stabilirea unui echilibru patologic între capacitatea de distensie a peretelui bazinetului, volumul urinii elaborate de parenchimul renal,

Scanned with OKEN Scanner

resorbţia unei părţi din urină prin acelaşi parenchim şi scurgerea urinii din bazinet prin joncţiunea pieloureterală obstruată. Echilibrul patologic se stabileşte prin diminuarea hiperpresiunii din bazinet. Factorul esenţial în acest mecanism de protecţie pare să fie refluxul pielorenal. Evoluţia procesului patologic este în măsură să arate că, alături de refluxul pielorenal, în mecanismul de protecţie intervin probabil şi reflexe pielorenale cu punct de plecare în peretele destins al bazinetului. Acţionînd asupra sfincterelor arteriolelor glomerulilor, aceste reflexe pot influenţa diureza, micşorînd volumul filtratului glomerular.

Mecanismele neuroreflexe intervin în stadiile de început ale hidronefrozei, cînd bazinetul îşi păstrează încă integritatea funcţională şi morfologică a elementelor nervoase ale sensibilităţii interoceptive.

În teoria contrabalansului renal, HINMAN (1930) afirmă că într-o hidronefroză bilaterală, la un anumit grad de deficienţă funcţională, ambii rinichi tind să-şi împartă funcţia globală. Cînd rinichiul hidronefrotic cu funcţie mai puţin alterată este operat primul (operaţie plastică conservatoare), el poate să-şi recupereze funcţia în aşa măsură încît să preia în totalitate funcţia renală. Operaţia conservatoare ulterioară a rinichiului hidronefrotic mai deficitar nu mai duce la ameliorarea funcţiei acestuia, întrucît nu mai există stimuli patologici. Invers, dacă întîi este operat rinichiul mai deficitar, acesta îşi ameliorează funcţia, dispunînd în această situaţie de stimuli proveniţi de la deficienţa funcţională globală a rinichilor. Operaţia ulterioară a celuilalt rinichi hidronefrotic va avea un rezultat bun, întrucît el va găsi încă stimuli funcţionali în rinichiul operat anterior, care rămîne totuşi cu o deficienţă funcţională.

Mulţi cercetători nu au reuşit să reproducă experimentele lui HINMAN, iar din punct de vedere clinic teoria nu s-a putut aplica în toate cazurile. De multe ori, chiar rinichii cu hidronefroză avansată, în prezenţa unui rinichi adelf sănătos, îşi ameliorează în bună măsură funcţia după operaţia plastică conservatoare. S-ar putea ca teoria lui HINMAN să se confirme numai dacă rinichiul este distrus în mare măsură (ANDERSON, 1963).

Multe dintre observaţiile noastre demonstrează faptul că teoria contrabalansului renal nu este aplicabilă la hidronefrozele în stadiile I şi II cu rinichi funcţional în prezenţa unui rinichi adelf sănătos. Chiar în cazurile cînd rinichiul de partea opusă este alterat, dar mai bun funcţional decît cel operat, operaţia plastică poate recupera rinichiul mai alterat.

La un caz cu hidronefroză gigantă bilaterală, hematuria persistentă din rinichiul drept, mai puţin alterat, ne-a obligat să efectuăm pieloplastia în primul rînd de această parte. Ulterior a fost efectuată pieloplastia stîngă. Ambii rinichi şi-au ameliorat postoperator atît funcţia, cît şi morfologia.

Există motive să se creadă că teoria contrabalansului renal nu este întotdeauna confirmată de practică.

★

Scanned with OKEN Scanner

Staza pielocaliceală modifică funcţia rinichiului, începînd cu semnele insuficienţei tubulare. Refluxul pieloienal alterează în primele stadii predominant medulara şi funcţiile tubulare. Ulterior se instalează insuficienţa totală a nefronului.

Funcţia tubulară este un proces activ, care necesită activitate celulară intensă, sistemele enzimatice ale celulelor tubulare fiind implicate în cea mai mare măsură. Prin activitatea celulelor tubulare, substanţele care pătrund în lumen pot rămîne aici chiar atunci cînd presiunea osmotică în tub este mai mare decît cea a interstiţiului peritubular şi cînd nu există diferenţă de concentraţie a substanţelor în urina tubulară faţă de ţesutul interstiţial peritubular şi capilarele sanguine peritubulare.

Continuarea elaborării unei urini tubulare chiar în absenţa activităţii glomerulare duce la concluzia că presiunea intratubulară a urinii este în linii mari rezultatul presiunii combinate a filtrării glomerulare şi a secreţiei tubulare. Deci, hidronefroza nu este dependentă în întregime de funcţia glomerulară.

Am analizat calitativ urina aflată intraoperator în bazinetul hidronefrotic, proba de urină recoltată fiind studiată din punctul de vedere al rezistivităţii electrice, al concentraţiei ureice şi a clorurii de sodiu. Observaţiile au arătat că, cu cît hidronefroza se află într-un stadiu mai avansat, cu atît rezistivitatea electrică a urinii din rinichiul respectiv creşte, iar concentraţia ureică şi a clorurii de sodiu scade.

Nu există întotdeauna paralelism perfect între grosimea anatomică a parenchimului renal şi alterările calitative ale urinii. Îndeosebi la copil şi la tînăr, un rinichi care radiologic aparţine unui stadiu mai avansat, iar anatomic are un parenchim redus la circa 5—6 mm poate elabora o urină cu concentraţie satisfăcătoare.

Studiul calitativ al urinii preoperator sau intraoperator reprezintă un criteriu în stabilirea indicaţiei de tratament conservator, iar postoperator un criteriu de apreciere a rezultatului operaţiei conservatoare.

Cîteva cazuri din experienţa noastră exemplifică aceste afirmaţii.

K.H., 42 ani. F.O. 254/1961. Diagnostic: hidronefroză dreaptă, stadiul II avansat, infectată şi cu calcul secundar. Urina recoltată intraoperator din bazinetul hidronefrotic: densitate 1008, uree 7,5 g $^0/_{00}$, NaCl 4,9 g $^0/_{00}$. În acest caz, după aspectul radiologic preoperator, pieloplastia a reprezentat tratament conservator pe un rinichi la limită funcţională, cu un rinichi controlateral sănătos. În urma unui tratament susţinut s-a reuşit ca după 2 ani de la pieloplastie urina să fie sterilă. Aspectul radiologic a arătat ameliorare mai puţin morfologică şi mai accentuat funcţională. La 3 ani după intervenţia plastică, urina recoltată prin cateterismul ureteral separator a arătat: densitate 1009, uree 9 g $^0/_{00}$, NaCl 7,6 g $^0/_{00}$. În concluzie, operaţia conservatoare a reuşit să stabilizeze leziunile parenchimatoase şi chiar să amelioreze uşor funcţia renală într-un caz de hidronefroză avansată.

A.N., 32 ani. F.O. 986/1964. Diagnostic: hidronefroză dreaptă prin stenoză intrinsecă a joncţiunii pieloureterale, stadiul I—II, infectată după pielografie, cu leziuni de pielonefrită acută severă. Accesul infecţios a fost tratat cu antibiotice parenteral şi drenaj bazinetal temporar cu sondă ureterală. Analiza calitativă şi cantitativă a urinii rinichiului hidronefrotic din ziua introducerii sondei ureterale şi pînă la ameliorarea stării generale şi locale (dispariţia febrei,

Scanned with OKEN Scanner

a durerii lombare, a piuriei) a arătat ameliorarea funcției renale (mărirea concentrației ureii și a densității urinare, creșterea volumului urinii). Ameliorarea funcțională a fost explicată prin reversibilitatea unor leziuni ale parenchimului renal după îndepărtarea stazei pielocaliceale și după suprimarea infecției. În prima zi de drenaj pielic, urina recoltată a prezentat: densitate 1006, uree 9,9 g $^0/_{00}$, NaCl 1,17 g $^0/_{00}$. În ultima zi de drenaj pielic, urina recoltată a prezentat: densitatea 1012, uree 17 g $^0/_{00}$, NaCl 4,97 g $^0/_{00}$.

I.A., 34 ani. F.O. 1790/1961. Diagnostic: hidronefroză stîngă prin stenoză intrinsecă a joncțiunii pieloureterale, stadiul II foarte avansat. S-a efectuat pieloplastie Bischoff maniera I, deși intraoperator rinichiul părea că a depășit limita de indicație a tratamentului chirurgical conservator. Urina recoltată intraoperator din bazinetul hidronefrotic a prezentat: densitate 1002, uree 2,2 g $^0/_{00}$, NaCl 2,3 g $^0/_{00}$. La 2 luni după pieloplastie, infecția urinii s-a menținut; nici o ameliorare radiologică, nici o modificare calitativă a urinii recoltate din bazinetul operat. Deci, rezultatul postoperator a fost slab.

Refluxul pielorenal secundar stazei pielice, pe de o parte, protejează pînă la un punct funcția renală de efectele hiperpresiunii intrabazinetale, iar pe de altă parte, prin alterările interstițiului renal, produce și accentuează leziunile parenchimatoase.

Reflexe nervoase senzitivo-vasomotorii pielorenale pot influența diureza în distensia bruscă a bazinetului, reducînd-o prin vasoconstricția arteriolelor preglomerulare. Apreciem că acest mecanism poate interveni în stadiul I al hidronefrozei, cînd alterările neuromusculare ale peretelui pielic sînt minime, adăugîndu-se refluxului pielorenal pentru a limita hiperpresiunea intrapielică.

Trebuie menționat că prin intervenția refluxului pielorenal volumul urinii care ajunge la vezică din rinichiul hidronefrotic este mai mic decît volumul real al urinii elaborate de acest rinichi.

Înregistrarea electromanometrică arată că presiunea urinară maximă din bazinet pe care o poate realiza la un moment dat totalitatea nefronilor funcționali dintr-un rinichi hidronefrotic variază, fiind crescută în primul stadiu al hidronefrozei, iar ulterior este scăzută chiar sub normal. Alterările progresive ale parenchimului permit refluxul pielorenal chiar la presiuni scăzute și în același timp reduc funcția de elaborare a urinii.

Hidronefroza unilaterală în stadiul II, chiar în prezența unui rinichi adelf sănătos, care poate prelua în totalitate funcția renală, își ameliorează activitatea după tratamentul chirurgical conservator.

În concluzie, staza pielocaliceală datorată disectaziei joncțiunii pieloureterale determină reflux pielorenal, leziuni morfologice pielorenale și alterări calitative ale urinii, la început reversibile în proporție destul de mare, dar care devin ireversibile dacă persistă cauza.

Rinichiul hidronefrotic prezintă asimetrie lezională privind întinderea, gravitatea și topografia.

Aceste considerații constituie argumentul principal al tratamentului chirurgical conservator și explicația ameliorării funcției renale după pieloplastie.

Scanned with OKEN Scanner

Alterarea accentuată a dinamicii pielocaliceale, în prezența unei funcții satisfăcătoare a rinichiului respectiv și a unui ureter indemn morfofuncțional sub zona de disectazie a joncțiunii ureteropielice, nu contraindică intervenția plastică.

În fazele de început ale hidronefrozei intervin în mecanismul patologic de protecție renală față de hiperpresiunea intrapielică atît refluxul pielorenal, cît și reflexele nervoase pielorenale.

În practică există abateri de la teoria contrabalansului renal.

Disectazia prelungită a joncțiunii pieloureterale, intermitentă sau continuă, provoacă alterarea presiunii și a dinamicii pielocaliceale. De asemenea, ea întreține o dinamică „parțial latentă" a ureterului subiacent, deoarece acesta primește un debit urinar de transportat spre vezică mai mic decît în mod normal. Ureterul subiacent disectaziei păstrează totuși normalitatea morfologică și potențialul funcțional maxim.

Eug. Popescu (1967) a studiat diversele aspecte ale presiunilor în căile urinare superioare și dinamica pieloureterală în rinichiul hidronefrotic înainte și după pieloplastia Anderson-Hynes, ameliorată de Olănescu, comparativ cu rinichiul și căile excretorii normale de partea opusă. Studiul a fost realizat prin instantanee urografice, prin cinefluoroscopie, prin uroradiocinematografie, prin pieloradiocinematografie și electromanometrie.

Pentru studiul dinamicii bazinetului închis și al hidronefrozei în stadiile I și II au fost utilizate urografia, radiocinematografia și cinefluoroscopia. Pentru studiul dinamicii și al presiunilor în bazinetul hidronefrotic și în ureterul subiacent a fost folosită în complementar electromanometria, metodă mai sensibilă în ceea ce privește dinamica.

Pe 12 cazuri studiate s-au făcut următoarele observații:

S-a constatat o întîrziere a apariției și a intensificării opacifierii cavităților pielocaliceale hidronefrotice proporțional cu stadiul hidronefrozei. Intensitatea opacifierii depinde de gradul leziunilor renale, de presiunea din bazinet și calice, precum și de mărimea bazinetului hidronefrotic (diluția substanței de contrast într-o cantitate mai mică sau mai mare de urină stagnată în bazinet și în calice).

În hidronefroza cu dinamica bazinetului și a calicelor păstrată, multe dintre contracțiile bazinetului sînt ineficace și nu împing urina în ureter prin joncțiunea ureteropielică stenozată. Intermitent apar contracții mai puternice, care reușesc să împingă urina din bazinet în ureter prin zona disectazică. Aceste contracții sînt uneori urmate de intervale de „pauză dinamică", sugerînd că peretele pielocaliceal obosit și-ar reface energia necesară reluării dinamicii. Refluxul pielocaliceal este constant, mai evident în calicele inferior. Nu există un ritm constant al contracțiilor pielocaliceale și nici o coordonare dinamică pielocaliceală. Totul pare să confirme că disectazia joncțiunii pieloureterale alterează dinamica pielocaliceală în ceea ce privește amplitudinea, ritmul și durata contracțiilor și accentuează refluxul pielocaliceal.

Ureterul subiacent stenozei își păstrează normalitatea potențială morfofuncțională. La uroradiocinematografie, dinamica ureterală apare

Scanned with OKEN Scanner

mai încetinită. Ureteropieloradiocinematografia, prin umplerea retrogradă cu substanţă de contrast a ureterului şi a bazinetului hidronefrotic, pune în evidenţă uneori o schiţă de activitate antiperistaltică. Imediat după scoaterea sondei Chevassu, ureterul subiacent disectaziei joncţiunii pieloureterale elimină rapid în vezică substanţa de contrast, aceasta demonstrînd starea normală a ureterului sub disectazie, care răspunde cu hiperperistaltism distensiei provocate de coloana de substanţă de contrast introdusă retrograd sub presiune în ureter.

Starea normală a ureterului subiacent zonei de disectazie este unul din factorii principali care asigură succesul operaţiei plastice din punct de vedere morfologic şi funcţional (scăderea presiunii intrabazinetale şi drenajul corect al urinii din bazinet).

În bazinetul închis sau deschis, peristaltica pielocaliceală se desfăşoară normal. În unele momente se observă un reflux dinspre bazinet înspre calicele inferior (reflux pielocaliceal normal), a cărui existenţă a fost subliniată de mulţi autori.

Metodele radiologice care utilizează substanţa de contrast injectată în circulaţia generală (cinefluoroscopia şi uroradiocinematografia) sînt metode de fiziologie, fără risc de infecţie sau de suprainfecţie a aparatului urinar. Metodele radiologice care necesită cateterism ureteral prezintă pericolul infecţiei.

Prin electromanometria pieloureterală se pot aprecia variaţiile presiunii intracavitare în stare de repaus şi în timpul contracţiilor bazinetului şi ureterului sau în timpul măririi presiunii intraabdominale. Se înregistrează în acelaşi timp frecvenţa undelor peristaltice, forma şi amplitudinea undei peristaltice, durata de trecere a undei peristaltice (frecvenţă, forţă, viteză peristaltică).

Aşa cum afirmă Kiil (1957) şi alţi cercetători, prezenţa unui cateter subţire în ureter sau în bazinet nu influenţează activitatea dinamică a acestora. Cînd însă cateterul trece printr-o strictură, se produce imediat o undă peristaltică. Acest fapt poate fi consemnat ca un element de diagnostic.

Eug. Popescu a realizat înregistrări grafice electromanometrice ale presiunii şi ale dinamicii pieloureterale în Laboratorul de explorări funcţionale al Spitalului clinic „Fundeni", condus de dr. Bradu Fotiade. A fost utilizată electromanometria căilor urinare superioare pentru studiul hidronefrozelor prin obstacol la nivelul joncţiunii pieloureterale înainte şi după pieloplastie efectuată după tehnica Anderson-Hynes, modificată de Olănescu.

Studiul electromanometric s-a efectuat la hidronefroze cu dinamica pielocaliceală mult alterată, în scopul elucidării mecanismului de vehiculare a urinii în aceste situaţii. Înregistrările electromanometrice la 12 cazuri au fost executate cu sonde radioopace pentru cateterism vascular tip Cournaud, nr. 5, introduse sub ecran radioscopic, cu ajutorul cistoscopului cu onglet, pînă în bazinet şi cuplate la un electromanometru tip Telco. Înregistrările grafice s-au efectuat pe hîrtie fotosensibilă, putîndu-se înscrie simultan presiunile şi dinamica în diferite zone ale căilor urinare

Scanned with OKEN Scanner

superioare, unilateral sau bilateral. În acelaşi timp s-au putut înregistra şi mişcările respiratorii.

În decursul înregistrării, bolnavul normal hidratat, nedrogat, a fost aşezat pe masa radiologică în decubit dorsal.

Înregistrarea simultană a dinamicii bazinetului normal, a bazinetului hidronefrotic şi a respiraţiei ne-a arătat că bazinetul normal are contracţii ritmice, iar presiunea de bază este foarte puţin influenţată de mişcările respiratorii. De partea hidronefrozei avansate, unde radiocinematografia indică un bazinet adinamic, prin electromanometrie au fost evidenţiate perturbări grave ale dinamicii bazinetale, mergînd pînă la dispariţia contracţiilor sau pînă la prezenţa unor rare, slabe şi ineficace unde de contracţie. S-au înregistrat de asemenea mici modificări de presiune intrapielică, sincrone cu respiraţia, care demonstrează hipotonia sau atonia peretelui pielic. Hiperpresiunea intrapielică persistă doar în stadiile incipiente ale hidronefrozei, cînd funcţia renală este puţin alterată. Presiunea de bază a bazinetului hidronefrotic în stadiile mai avansate este scăzută faţă de normal, bazinetul este transformat într-o pungă inertă adinamică, iar urina se scurge cu greu spre ureter prin zona stenozată, numai prin acţiunea *vis a tergo* şi posibil prin micile variaţii de presiune intrapielică provocate de respiraţie.

Retragerea sondei sub joncţiunea pieloureterală în ureterul lombar (L_3) şi în ureterul pelvin (spina sciatică), urmată de înregistrarea dinamicii ureterale, arată că, în cazul trecerii libere a urinii din bazinetul normal prin joncţiunea ureteropielică normală şi prin ureter, presiunea de bază în ureterul lombar este egală sau uşor crescută faţă de cea pielică, că practic nu este influenţată de respiraţie, iar undele contractile sînt viguroase. De asemenea, în ureterul pelvin de partea normală, contracţiile sînt puternice şi neinfluenţate de respiraţie.

De partea hidronefrozei avansate, prin retragerea sondei sub joncţiunea pieloureterală stenozată, la nivelul ureterului lombar se înregistrează o presiune de bază mult scăzută faţă de cea pielică, influenţată de respiraţie şi de contracţii rare cu amplitudine mai joasă, la intervale neegale. Aceasta se datoreşte coloanei reduse de urină, ajunsă din bazinetul hidronefrotic în ureter, care este incapabil să declanşeze şi să întreţină o dinamică ureterală satisfăcătoare. Aceeaşi situaţie se observă şi la nivelul ureterului pelvin (fig. 36).

Înregistrarea electromanometrică a dinamicii pieloureterale după pieloplastie în hidronefrozele avansate arată că îndepărtarea obstacolului de la nivelul joncţiunii pieloureterale ameliorează scurgerea urinii chiar atunci cînd bazinetul şi calicele rămîn adinamice. Presiunea de bază din bazinet scade faţă de cea dinaintea operaţiei. Nu se înregistrează unde contractile, iar cînd acestea există, ele sînt foarte rare, de amplitudine mică. Se înregistrează mici variaţii de presiune intrapielică, sincrone cu respiraţia.

Asigurarea scurgerii libere a urinii printr-o gură largă de anastomoză pieloureterală declivă face să se egalizeze presiunea de bază din

Scanned with OKEN Scanner

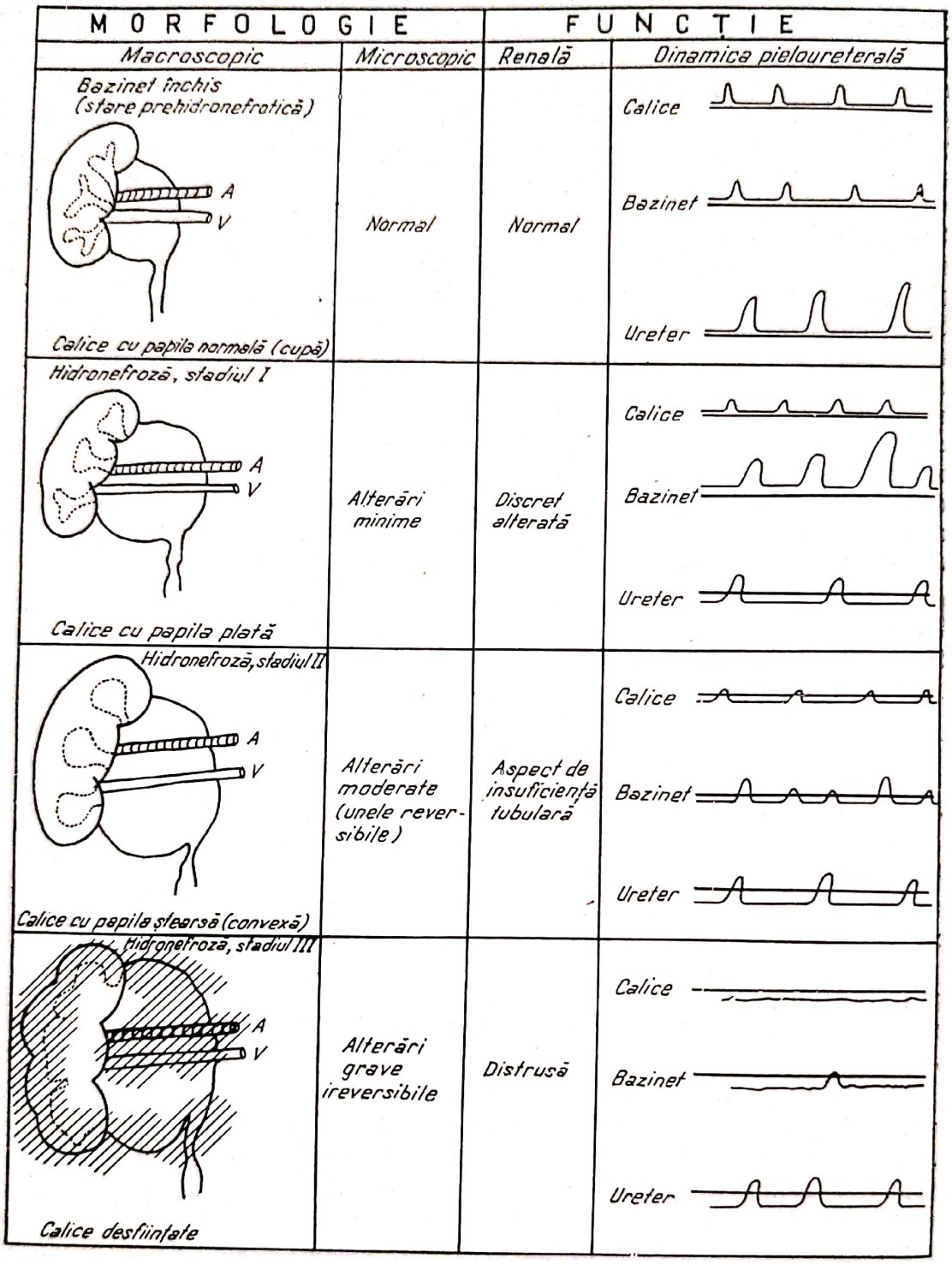


Fig. 36. — Schemă a aspectelor morfofuncționale la bazinetul închis și la hidronefroze în stadiile I, II și III.

Scanned with OKEN Scanner

ureterul lombar cu cea bazinetală, iar undele contractile ureterale devin puternice, dar cu frecvenţă mai mică decît normal. Aspectul este valabil şi pentru ureterul pelvin. Figurile 37—42 reprezintă înregistrări electromanometrice la un caz de hidronefroză stîngă cu vas polar inferior, neinfectată, în stadiul II avansat înainte şi după pieloplastia Anderson-Hynes.

Interpretarea datelor grafice demonstrează că, în cazul hidronefrozelor cu alterare accentuată a dinamicii pielice, după pieloplastie se înlătură staza bazinetală, însă dinamica pielică nu se ameliorează, urina progresînd în ureter tot prin *vis a tergo* şi mai puţin probabil prin variaţiile de presiune intrapielică date de respiraţie. Îndepărtarea stazei pielice, micşorarea ortopedică a bazinetului şi crearea unei guri largi şi declive de anastomoză pieloureterală fac însă ca ureterul lombar să preia o coloană mai mare de urină, care declanşează şi întreţine o dinamică ureterală mult ameliorată faţă de cea înregistrată preoperator.

Rezultatele electromanometrice duc la concluzia că, în cazul hidronefrozelor cu dinamică pielică mult alterată, care păstrează totuşi o valoare funcţională satisfăcătoare a parenchimului renal, operaţia plastică ameliorează drenajul urinii, înlătură staza, scade presiunea intrapielică, dar nu ameliorează dinamica bazinetală. Rezolvarea stenozei joncţiunii pieloureterale asigură însă un drenaj liber al urinii, noua situaţie punînd parenchimul renal la adăpost de distrugere prin stază şi infecţie.

Se ameliorează de asemenea dinamica ureterală, creîndu-se posibilitatea transportului unei coloane importante de urină din bazinet în ureter, coloană care declanşează şi întreţine o dinamică ureterală bună. Ureterul subiacent hidronefrozei neoperate păstrează un bun potenţial funcţional dinamic, care nu se actualizează decît după operaţia plastică. Coloana de urină este factorul principal care întreţine buna dinamică ureterală.

În adinamia pielică după pieloplastie, deşi dinamica bazinetală nu se ameliorează, scurgerea urinii spre ureter devine totuşi liberă. Urina secretată de rinichi străbate o zonă inertă adinamică bazinetală, progresînd doar prin *vis a tergo*, înaintează prin inelul larg şi subţire, inert, al cicatricei de anastomoză, după care coloana de urină este preluată de ureterul normal funcţional şi este împinsă activ prin peristaltica ureterală pînă în vezică. În prezenţa unui parenchim renal satisfăcător funcţional (factorul esenţial al indicaţiei tratamentului conservator chirurgical al hidronefrozei), adinamia pielocaliceală ireversibilă este factor secundar, neesenţial, deoarece, operaţia plastică realizînd un drenaj liber al urinii, zona inertă străbătută în mod pasiv de urină pînă la ureter influenţează prea puţin funcţia rinichiului (fig. 43).

Cu cît unei hidronefroze i se aplică tratament chirurgical conservator într-un stadiu mai precoce, cînd dinamica pielică şi cea caliceală sînt puţin alterate, cu atît rezultatele morfofuncţionale vor fi mai bune. Totuşi, dispariţia definitivă a dinamicii pielocaliceale nu este factor de contraindicaţie a pieloplastiei.

Scanned with OKEN Scanner

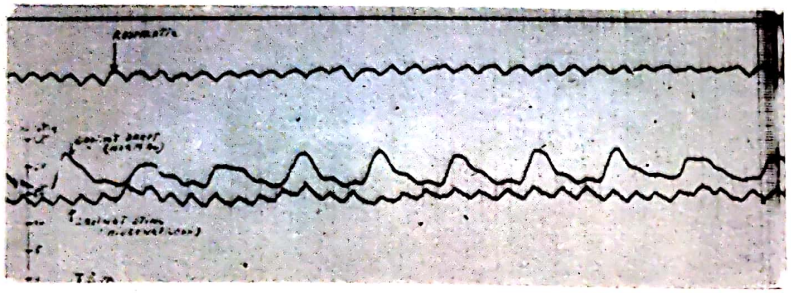


Fig. 37. — Înregistrarea electromanometrică simultană a respiraţiei, a dinamicii şi a presiunii în bazinetul hidronefrotic şi în cel normal, controlateral.

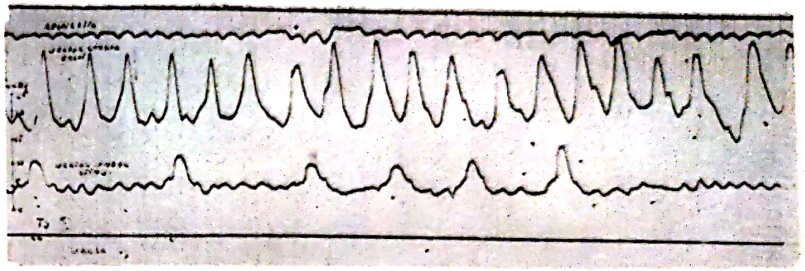


Fig. 38. — Înregistrarea electromanometrică simultană a respiraţiei, a dinamicii şi a presiunii în ureterul lombar de partea hidronefrozei şi în ureterul lombar al rinichiului normal, controlateral.

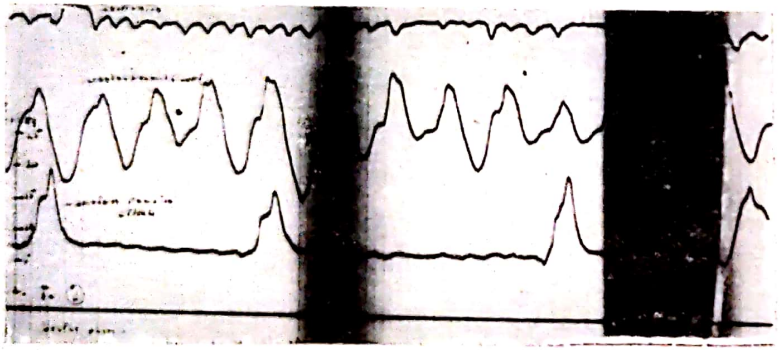


Fig. 39. — Înregistrarea electromanometrică simultană a respiraţiei, a dinamicii şi a presiunii în ureterul pelvin de partea hidronefrozei şi în ureterul pelvin al rinichiului normal, controlateral.

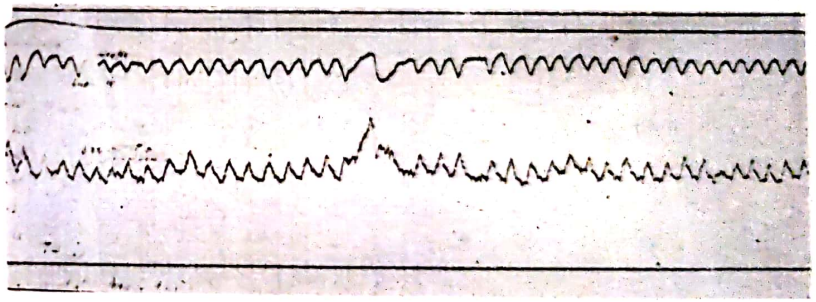


Fig. 40. — Înregistrarea electromanometrică simultană a respiraţiei, a dinamicii şi a presiunii în bazinet după pieloplastie.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

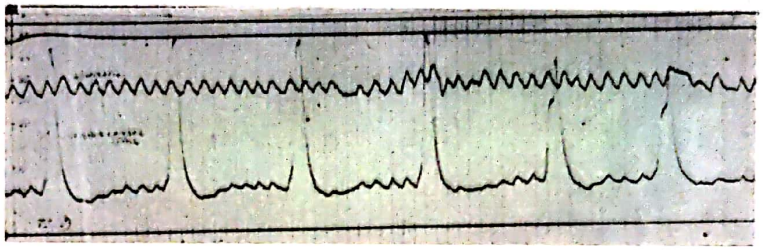


Fig. 41. — Înregistrarea electromanometrică simultană a respiraţiei, a dinamicii şi a presiunii în ureterul lombar după pieloplastie.

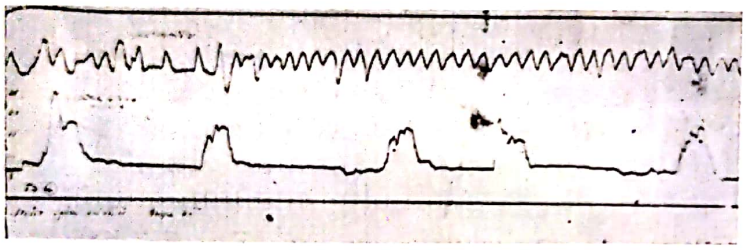


Fig. 42. — Înregistrarea electromanometrică simultană a respiraţiei, a dinamicii şi a presiunii în ureterul pelvin după pieloplastie.

Criteriile esenţiale ale acestui tratament conservator rămîn calitatea funcţiei renale şi a ureterului subiacent disectaziei joncţiunii pieloureterale.

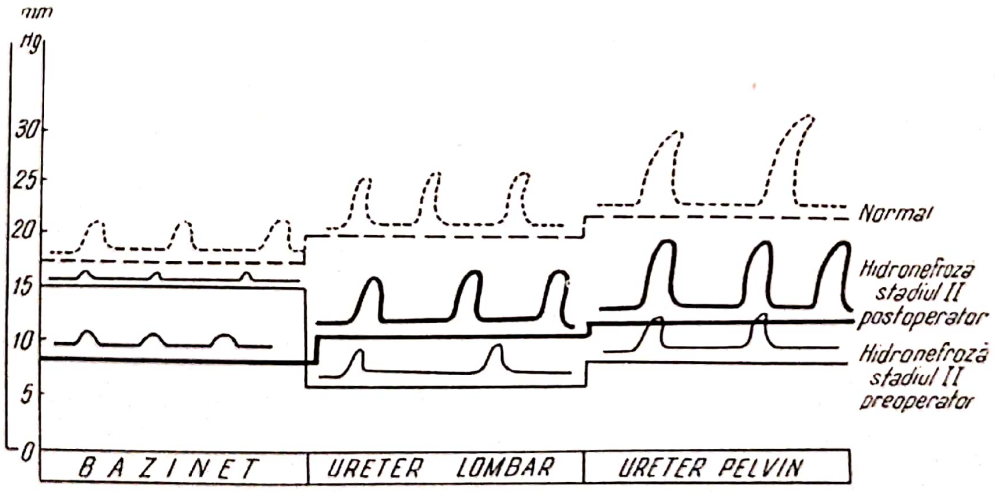


Fig. 43. — Presiunile de bază şi dinamica pieloureterală reprezentate schematic după rezultatele obţinute prin electromanometrie.

Clinica

Sindromul de disectazie a joncţiunii pieloureterale are manifestări clinice proteiforme, necaracteristice, înşelătoare, simulînd de cele mai multe ori alte afecţiuui.

Simptomele trădează :

— tulburări de hidrodinamică (durere surdă lombară, colică renală veritabilă, retenţie bazinetală, tumoră lombară elastică cu variaţii de volum — manifestare a retenţiei bazinetale —, criză de poliurie după colică, hematurie prin distensia şi ruptura fornixului, tulburări reflexe digestive) ;

— complicaţii ale retenţiei pielocaliceale (infecţie, litiază, tumoră, hipertensiune arterială) ;

— insuficienţă renală (în hidronefroza bilaterală sau în hidronefroza pe rinichi unic, în hidronefroza unilaterală cu rinichi adelf alterat de alte cauze).

La copil, simptomele prezintă în general acelaşi aspect ca la adult. La sugar şi la copilul mic, simptome digestive de natură reflexă pot predomina clinic, mascînd afecţiunea urologică. La această vîrstă se pot asocia tulburări de dezvoltare staturală şi ponderală.

Durerea poate avea caractere diferite : surdă, intermitentă, unilaterală sau bilaterală, localizată sau iradiată. Semn banal şi foarte frecvent întîlnit în multe afecţiuni urologice, uneori neînsoţit de nici un alt simptom subiectiv sau obiectiv, durerea poate simula afecţiuni reumatice de tip lumbago, poate iradia anormal în epigastru, în hipocondru sau periombilical, simulînd afecţiuni ale tractului digestiv, sau poate iradia spre baza toracelui, simulînd afecţiuni pleurale.

În unele cazuri, singura manifestare sesizată de bolnav este o foarte discretă tensiune lombară.

Durerea paroxistică, colica renală cu toate caracterele ei specifice, dar nespecifică pentru disectazia joncţiunii pieloureterale, poate apărea spontan, fără cauză evidentă, în urma unor eforturi fizice sau în urma variaţiilor locale hemodinamice ce produc turgescenţa mucoasei pielice şi a joncţiunii pieloureterale (congestie premenstruală, ingestie de băuturi reci carbo-gazoase, de băuturi alcoolice, inflamaţie etc.). Uneori, colica poate fi declanşată de o ingestie mare şi rapidă de lichid, care creşte

Scanned with OKEN Scanner

diureza şi produce o distensie bruscă a bazinetului aflat în stază. Colica renală poate iradia tipic spre regiunea inghinală sau atipic simulînd ulcer duodenal, apendicită, colecistită, ocluzie intestinală etc. Majoritatea hidronefrozelor de partea dreaptă descoperite de noi au purtat cicatrice după apendicectomie.

Tumora lombară, elastică, renitentă, cu balotare şi cu contact lombar, care scade în volum după o evacuare abundentă de urină, se întîlneşte mai rar. O tumoră lombară al cărei volum variază de la o zi la alta concomitent cu accese de poliurie sugerează existenţa unei hidronefroze fără a se putea da indicaţii asupra topografiei obstacolului.

Polakiuria, usturimea postmicţională, disuria sînt manifestări reflexe sau asociate în cazul infecţiei supraadăugate.

Modificările calitative ale urinii globale pot fi permanente, intermitente (de exemplu după un episod dureros sau febril) sau inaparente. Modificările inaparente se pot întîlni în hidronefroza unilaterală necomplicată. Urina globală pare normală în ceea ce priveşte constantele fizice şi chimice, deficienţa rinichiului hidronefrotic fiind compensată de secreţia rinichiului normal.

Sînt hidronefroze închise în stadiu avansat şi distruse funcţional prin complicaţii (infecţie, litiază sau tumoră). Urina vezicală este normală deoarece reprezintă numai urina rinichiului opus, unic funcţional şi normal. Faptul acesta ar putea duce pe un medic neavizat la o interpretare eronată a datelor, însă urografia şi pielografia clarifică diagnosticul.

În disectazia joncţiunii pieloureterale, după o colică nefretică apar modificări intermitente în compoziţia urinii: proteinurie, leucociturie, hematurie microscopică sau macroscopică, care dispar în zilele următoare. Fenomenul caracterizează hidronefroza necomplicată.

În hidronefroza complicată cu infecţie, litiază etc., aceste modificări ale urinii devin permanente, constituind singurul semn al hidronefrozei.

În cazurile urmărite de noi, 102 pacienţi au prezentat la internare piurie macroscopică şi 16 hematurie macroscopică. Hematuria macroscopică a fost mai frecventă la hidronefroza în timpul sarcinii sau la cea complicată cu litiază ori tumori pielice.

O stare de oboseală şi indispoziţie generală sînt semnalate de mulţi bolnavi în special în hidronefroza infectată.

Literatura menţionează la copii mici cu hidronefroză un deficit ponderal şi statural, fapt observat şi de noi. Fenomenul de cele mai multe ori este explicat prin tulburări digestive reflexe (anorexie, greaţă, vărsături, constipaţie), care împiedică alimentaţia normală, sau prin insuficienţă renală, cînd aceasta este prezentă.

La 232 din cazurile observate de noi, manifestările clinice care au impus internarea pentru precizarea diagnosticului pe grupe de vîrstă au fost mai frecvente după vîrsta de 5 ani, cu un maxim între 20 şi 45 de ani. Experienţa arată că predispoziţia la disectazie a joncţiunii pieloureterale sau hidronefroza constituită evoluează în foarte multe cazuri lent şi devine evidentă clinic destul de tîrziu (la adulţi sau chiar la bătrîni).

Scanned with OKEN Scanner

Motivele internării în clinică a bolnavilor cuprinşi în statistica noastră au fost : durere lombară surdă în 128 de cazuri ; colică nefretică în 19 cazuri ; tumoră lombară palpabilă în 14 cazuri ; piurie persistentă în 102 cazuri ; febră cu piurie şi durere lombară în 32 de cazuri ; hematurie macroscopică în 16 cazuri; semne de insuficienţă renală acută în 4 cazuri; proteinurie persistentă în 12 cazuri ; semne clinice de perinefrită acută în 3 cazuri ; durere lombară la ingestia de lichide în cantitate mare în 9 cazuri ; manifestări de alergie cutanată cu durere lombară concomitentă într-un caz ; lombalgie bilaterală în 3 cazuri ; usturime postmicţională în 5 cazuri; fenomene de pielocistită în 3 cazuri ; polakiurie solitară în 5 cazuri ; poliurie cu polakiurie în 6 cazuri.

Uneori au predominat manifestări extraurinare : anemie hipocromă în 4 cazuri ; vărsături, greaţă, inapetenţă în 14 cazuri ; hipertensiune arterială în 4 cazuri ; semne simulînd ulcer gastric în 4 cazuri ; semne simulînd colecistită în 5 cazuri; semne de periduodenită în 3 cazuri; semne de nevroză astenică în 2 cazuri ; anemie cu insuficienţă renală cronică în 2 cazuri.

La unul din cazurile noastre s-a observat, concomitent cu hidronefroza, o eritrocitoză, fenomen semnalat de FEUSTEL şi colab. (1970) la 11 din bolnavii cu hidronefroză pe care i-au studiat. În cazul observat de noi, hemograma s-a normalizat după nefrectomie.

Simptomatologia proteiformă a hidronefrozei impune necesitatea explorării aparatului urinar în situaţia cînd nu se găseşte un diagnostic sigur pentru unele tulburări abdominale.

În statistica noastră, urina a fost infectată în momentul internării în 131 din cazuri şi sterilă în 101 cazuri. Un examen global de urină fizico-chimic normal şi cu urocultură sterilă, alături de simptome clinice din partea aparatului urinar, obligă la efectuarea unui examen radiologic al aparatului urinar.

În majoritatea covîrşitoare a cazurilor din statistica noastră, debutul clinic al hidronefrozei a fost insidios, cu simptome minime neglijate de bolnav, iar evoluţia clinică a fost foarte lentă. Excepţie au făcut cazurile la copii în primii doi ani de viaţă, la care hidronefroza a evoluat rapid şi de multe ori zgomotos.

Din statistica noastră reiese că 91 de pacienţi s-au prezentat pentru precizarea diagnosticului la mai puţin de 1 an după sesizarea primelor manifestări, iar ceilalţi 141 de pacienţi după trecerea unui an. Cîţiva bolnavi s-au prezentat după mai mult de 12 ani de la debutul unei dureri lombare surde, puţin supărătoare, interpretată şi tratată mult timp ca reumatism.

COUVELAIRE a remarcat că unii bolnavi au trăit liniştiţi 50 de ani cu pretinse hidronefroze şi, invers, hidronefroze patente au evoluat asimptomatic pînă la distrugerea rinichiului.

ANDERSON (1963) a afirmat că hidronefroza intrarenală are simptomatologie diferită de cea extrarenală. Nu putem confirma sau afirma acest lucru întrucît cazurile de hidronefroză intrarenală internate în clinica noastră sînt destul de puţine. S-ar putea ca simptomatologia hidronefrozei intrarenale să fie mai zgomotoasă, iar evoluţia mai rapidă către distru-

Scanned with OKEN Scanner

gerea parenchimului renal, deoarece lipseşte posibilitatea expansionării bazinetului pentru a amortiza presiunea crescută.

În orice caz, hidronefroza prin disectazia joncţiunii pieloureterale pare a fi capricioasă atît din punctul de vedere al apariţiei, cît şi al manifestărilor clinice şi al evoluţiei.

Este imposibil de precizat durata de la debutul real al bolii pînă la debutul clinic. Singura posibilitate de depistare precoce este urografia sistematică anuală a indivizilor, începînd de la naştere, aşa cum se efectuează controlul periodic pulmonar prin microradiografie. Dezvoltarea tehnicii pentru depistarea precoce a anomaliilor congenitale sau cîştigate ale aparatului urinar este un deziderat.

Durata de la debutul clinic pînă la precizarea diagnosticului poate fi scurtată. Această durată depinde în mare parte de intensitatea simptomelor şi de nivelul educaţiei sanitare, care determină prezentarea bolnavului la medic, precum şi de evitarea erorilor de diagnostic şi terapeutice.

Evoluţia hidronefrozei duce în final la distrugerea anatomică şi funcţională a rinichiului respectiv.

Din observaţiile noastre reiese că, în absenţa complicaţiilor, hidronefroza evoluează mai rapid sau mai lent nu în funcţie de vîrsta bolnavului, ci de gravitatea disectaziei şi de anumite particularităţi individuale („stofă biologică", organism şi organ).

Fără îndoială că apariţia complicaţiilor agravează şi grăbeşte evoluţia către distrugerea rinichilor.

Am întîlnit bătrîni cu disectazie a joncţiunii pieloureterale şi cu hidronefroză în stadiul I, avînd simptome discrete, la care expectativa bazată pe evoluţia lentă şi pe vîrsta înaintată am socotit-o ca atitudinea cea mai corectă.

Disectazia joncţiunii pieloureterale creează condiţii favorabile pentru apariţia la rinichiul hidronefrotic a complicaţiilor, dintre care cele mai comune sînt infecţia şi litiaza, mai rar întîlnindu-se hipertensiunea arterială sau tumora pielică.

Complicată sau necomplicată, hidronefroza poate să evolueze asimptomatic timp îndelungat, de multe ori cu simptome discrete, cu exacerbări ale fenomenelor dureroase, cu accese de pielonefrită acută, cu hematurie etc.

Este un fapt constatat că hidronefrozele gigante sînt foarte frecvent oligosimptomatice sau asimptomatice. La bătrîn, evoluţia hidronefrozei este frustă, frecvent cu hematurie şi piurie. Apariţia unei hematurii într-o hidronefroză la un bolnav în vîrstă de peste 40 de ani, aşa cum remarcă Rometti (1959) şi cum arată şi observaţiile noastre, sugerează coexistenţa unei tumori pielice. Citologia exfoliativă a urinii poate conduce către diagnosticul corect preoperator.

Incidenţa infecţiei (pielonefrita) în hidronefroză este destul de mare. În statistica noastră a fost întîlnită în circa 60% din cazuri. Infecţia se adaugă stazei urinare şi uneori litiazei. Aceşti factori agravează tabloul pielonefritic ca evoluţie clinică şi leziuni anatomopatologice.

Un rol important în rinichiul hidronefrotic îl are tulburarea circulaţiei limfatice şi sanguine.

Scanned with OKEN Scanner

Refluxul pielorenal întîrzie într-o oarecare măsură instalarea atrofiei primare a parenchimului renal (PÎTEL, 1959). Dacă această adaptare morfologică şi funcţională (refluxul pielorenal) protejează într-un fel rinichiul de efectul nociv al stazei urinare pielocaliceale, nu este mai puţin adevărat că măreşte riscul pătrunderii infecţiei în parenchimul renal, favorizînd pielonefrita.

În hidronefroza neinfectată, modificările morfopatologice ale parenchimului fac ca infecţia ajunsă la rinichi pe cale hematogenă să găsească teren cu posibilităţi de apărare reduse contra pielonefritei de origine hematogenă.

În hidronefroza complicată cu infecţie în căile urinare, rolul esenţial în dezvoltarea inflamaţiei în rinichi aparţine refluxului pielorenal. Pe de o parte, refluxul deschide calea infecţiei ascendente din bazinet în ţesutul interstiţial renal şi în ţesutul conjunctiv peripielic şi intrasinuzal, iar pe de altă parte ajută la pătrunderea infecţiei atît în circulaţia limfatică şi sanguină a rinichiului, cît şi în circulaţia generală, dînd posibilitatea apariţiei unei suprainfecţii renale şi pe cale hematogenă.

Se admite că staza bazinetală favorizează instalarea şi dezvoltarea infecţiei microbiene. Unele cercetări au dovedit însă că urina care stagnează în cavităţile dilatate din hidronefroză este un mediu de cultură foarte puţin valoros pentru microbi.

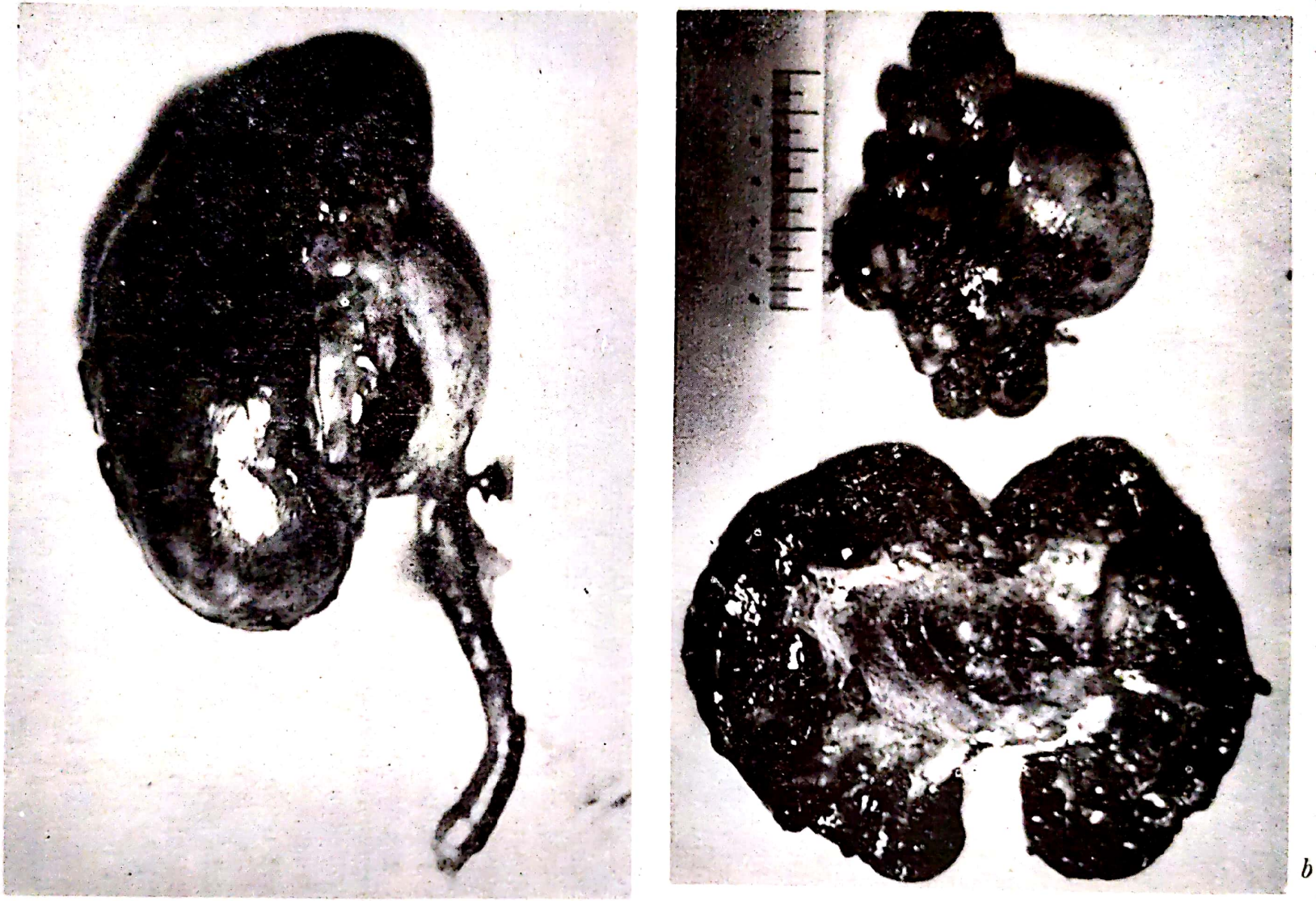
Refluxul pielorenal al urinii infectate poate provoca stări de septicemie urogenă sau pielonefrite acute severe, îndeosebi în hidronefroza în stadiul I, cînd hiperpresiunea în aparatul pielocaliceal este foarte mare. Această hiperpresiune favorizează nu numai pătrunderea urinii infectate în parenchimul renal, ci şi o scădere a fluxului sanguin în capilarele renale şi, odată cu aceasta, şi o reducere a numărului leucocitelor pe unitatea de volum a parenchimului renal, fapt care îi coboară mult potenţialul de apărare în faţa infecţiei.

În statistica noastră, infecţia apare fie sub forma unor accese violente de pielonefrită acută, fie sub forma unei piurii moderate fără manifestări subiective sau cu manifestări foarte discrete. În foarte multe cazuri, infecţia a fost semnul ce a reclamat investigaţia care a dus la diagnosticul hidronefrozei.

Este unanim admis că litiaza constituie o complicaţie frecventă a hidronefrozei prin disectazia joncţiunii pieloureterale. În statistica noastră, 53 din cele 232 de hidronefroze au avut calculi (23%): de 37 de ori un singur calcul, de 16 ori calculi multipli (61 într-un caz, 34 în altul). Dintre aceste 53 de cazuri, la 13 bolnavi calculii au fost găsiţi în calice, în 29 de cazuri în bazinet şi în 11 cazuri în calice şi în bazinet (fig. 44).

Am întîlnit 3 cazuri în care calculii au fost în rinichiul controlateral fără hidronefroză şi un singur caz în care litiaza a fost bilaterală, atît în rinichiul hidronefrotic, cît şi în rinichiul normal, controlateral. Aceste observaţii ne-au sugerat posibilitatea coexistenţei anomaliei anatomice (hidronefroza) cu o anomalie metabolică (litiaza).

Scanned with OKEN Scanner



a *b*

Fig. 44. — Hidronefroză dreaptă în stadiul III cu calcul gigant.
a, Rinichiul extirpat ; *b*, rinichiul secţionat, evidenţiind calculul gigant care a mulat cavităţile rinichiului şi parenchimul mult alterat.

În 38 de cazuri litiaza a fost asociată cu urină infectată. În 15 cazuri urina a fost sterilă. În 30 de cazuri litiaza a fost oxalică, în 6 uratică, iar în 17 cazuri fosfatică.

Incidența litiazei bilateral sau numai controlateral fără ca punga hidronefrotică să conțină calculi duce la supoziția că, alături de staza urinară și de infecție, factorii metabolici par să-și demonstreze rolul în geneza calculilor din pungile hidronefrotice. Litiaza este mult mai frecventă în hidronefroza infectată. Factorul diateză nu poate fi însă exclus întrucît este impus, printre altele, de apariția bilaterală a litiazei în rinichiul hidronefrotic și în rinichiul opus normal sau numai în rinichiul opus fără hidronefroză. Pentru explicarea cauzei apariției litiazei în punga hidronefrotică, și mai ales a litiazei bilaterale renale în cazuri de hidronefroză unilaterală, s-a emis ipoteza, susținută și de noi, a existenței unui factor congenital, o anomalie metabolică.

Adeseori, hidronefroza se asociază cu anomalii morfologice (hernie inghinală, picior plat, bifiditate pieloureterală).

Se știe că de cele mai multe ori litiaza secundară stazei urinare este alcalină. În cazurile pe care le-am urmărit litiaza a fost de multe ori acidă.

De acord cu VIVILLE și GILLET (1969), considerăm că pentru apariția litiazei în hidronefroza prin obstacol subpielic nu este suficientă numai staza pielică, ci este obligatorie și investigarea factorului metabolic general, care poate fi cauză.

Este necesar să se facă o diferențiere între litiaza metabolică și litiaza secundară din hidronefroză, pentru care KÜSS (1969) folosește termenul de litiază prizonieră, metabolică în calice sau bazinet, în disectazia joncțiunii pieloureterale. În hidronefroză, litiaza accentuează disectazia joncțiunii pieloureterale.

În 4 din cazurile noastre (1,7%) s-au descoperit tumori uroteliale în punga hidronefrotică. La un caz în care exista carcinom papilar diferențiat bilateral s-a efectuat pieloplastie bilaterală, fiind necesară de partea stîngă și o calicopieloneostomie asociată. S-a admis că apariția tumorilor uroteliale în hidronefroză este favorizată de contactul prelungit al uroteliului pielocaliceal cu agenți carcinogenetici, pe care îi conține, în stare concentrată, urina stagnantă în punga hidronefrotică.

La bolnavii urmăriți de noi am întîlnit în 4 cazuri hipertensiune arterială (1,7%); numai într-un singur caz nefrectomia a ameliorat hipertensiunea. Admisă mai mult teoretic, hidronefroza este rar cauză a hipertensiunii arteriale (fig. 45).

În evoluția clinică a disectaziei joncțiunii pieloureterale pot avea loc manifestări alergice, care în unele cazuri exacerbează simptomele existente sau dau naștere unor simptome adăugate.

Posibilitatea grefării manifestărilor alergice la nivelul aparatului urinar este legată de existența musculaturii netede și de suprafața epite-

lială întinsă care intră în structura acestuia, precum şi de faptul că, prin funcţia sa de filtru, rinichiul elaborează urină purtătoare de produşi proteici, care în anumite condiţii pot crea reacţii alergice.

Alergenii existenţi în urină nu pot provoca reacţii alergice decît atunci cînd integritatea anatomică a uroteliului este alterată (hiperemie, inflamaţie sau alte leziuni). Reacţia dată de alergen este analogă celei antigen—anticorp, cu manifestări locale (edem, conflict cu ţesuturile respective) sau generale (şoc, colaps, conflict cu întregul organism).

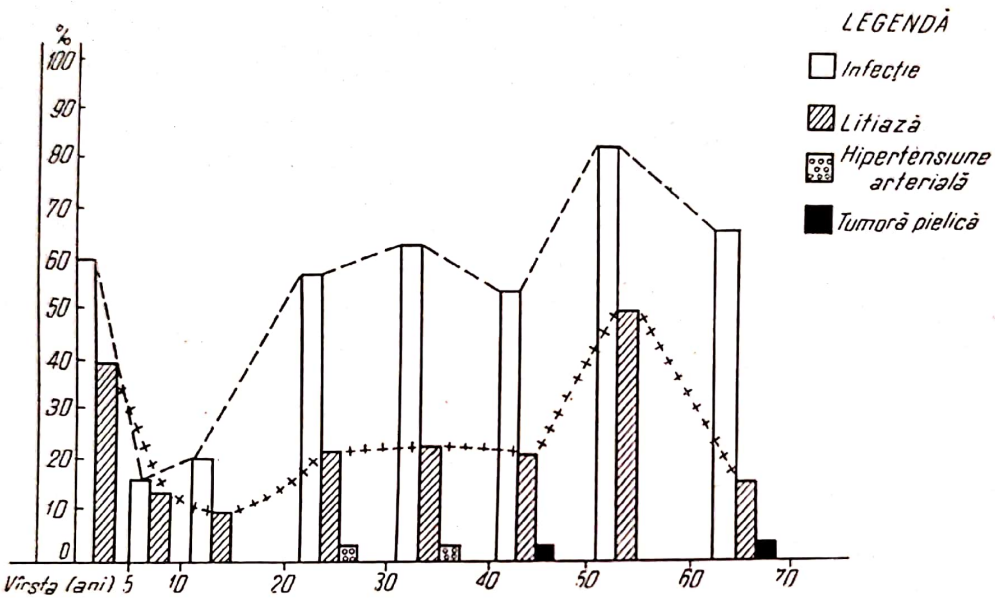


Fig. 45. — Principalele complicaţii ale hidronefrozei pe grupe de vîrstă (cazuistică personală).

Alergenii din urină pătrund prin uroteliul anormal permeabil în straturile profunde şi intră în conflict cu substanţele mediului intern, eliberîndu-se histamină. Astfel se produc reacţii catarale epiteliale şi spasm al musculaturii netede.

Reacţiile spastice ale musculaturii provoacă tulburări de dinamică în căile excretorii urinare sau accentuează o tulburare de dinamică preexistentă, însoţindu-se de variate manifestări dureroase, tulburări micţionale etc. Reacţiile catarale se pot manifesta prin hematurie sau colică.

Aspectul reacţiei alergice depinde de natura alergenilor, de durata acţiunii acestora, de gradul de sensibilitate a organismului şi de particularităţile de receptivitate locală a ţesuturilor.

Manifestările urologice de natură alergică pot apărea izolat sau pot preceda, coexista sau urma altor manifestări cutanate, nervoase, digestive etc. de aceeaşi natură.

Scanned with OKEN Scanner

În observaţiile noastre am consemnat 2 cazuri de disectazie a joncţiunii pieloureterale în care, concomitent cu manifestările alergice cutanate, a apărut un sindrom dureros cu aspect de colică nefretică într-un caz şi hematurie în celălalt caz.

Este posibil ca alergia să fie factor de accentuare a disectaziei prin spasm şi catar al uroteliului sau ca prin spasm localizat, în cazul unui bazinet închis, să fie factor de organicizare a spasmului şi de apariţie a unei disectazii organice patente a joncţiunii pieloureterale.

Scanned with OKEN Scanner

Investigația

Mijloacele de explorare pentru diagnosticul hidronefrozei la copil și la adult sînt aceleași. Se impune însă ca instrumentarul necesar investigației să fie adaptat vîrstei bolnavului. Uneori, aplicarea tehnică a investigației poate să se modifice în funcție de natura și de stadiul leziunilor sau în funcție de factori individuali (intoleranță la iod, imposibilitatea tehnică de aplicare a unei explorări etc.).

În investigație, manevrele instrumentale se folosesc numai atunci cînd celelalte metode de explorare s-au dovedit ineficace sau imposibil de efectuat.

Examenul clinic, care însumează datele de anamneză, istoricul și starea prezentă, trebuie să precizeze debutul clinic al bolii, caracterul evoluției ei în timp, semnele clinice (durere, febră, polakiurie în timpul sau după durerea lombară, poliurie trecătoare după o criză dureroasă lombară, urină tulbure, hematurie).

Palparea zonei lombare și abdominale este obligatorie. Poate fi descoperită o tumoră elastică mobilă sau fixă, de volum invariabil sau variabil, cu contact lombar. În cazul unei tumori situate spre linia mediană trebuie suspicionată hidronefroza pe rinichi în potcoavă; cînd tumora este situată în zona iliohipogastrică, ea poate sugera hidronefroza pe rinichi ectopic. Sînt eventualități întîlnite de noi în Clinica de urologie a Spitalului „Fundeni".

Nu există semn clinic patognomonic pentru hidronefroza prin disectazia joncțiunii pieloureterale. Există însă multe semne de probabilitate.

Prin examenul fizic, chimic, citologic și bacteriologic al urinii globale se pot descoperi modificări în densitate, scăderi în concentrația ureii, a creatininei, a acidului uric, proteinurie, modificări ale ionogramei urinare, leucociturie, piurie, hematurie sau, în asociația hidronefrozei cu tumora pielică, citologia exfoliativă pozitivă. În hidronefroza închisă, examenul urinii poate fi derutant. Urina rinichiului controlateral normal, colectată prin micțiune, este perfect normală.

Fără a putea preciza natura și topografia leziunilor căilor urinare, examenul de urină, coroborat cu datele de anamneză și ale examenului fizic, deschide calea investigației radiologice a aparatului urinar.

Urografia intravenoasă, precedată de o radiografie pe gol a întregului aparat urinar, este examenul de bază și de neînlocuit. Radiografia simplă descoperă eventuali calculi în cavitatea rinichiului.

Scanned with OKEN Scanner

Urografia şi toate variantele ei procură în cele mai multe cazuri date precise relativ la morfologia şi la funcţia rinichilor şi a căilor urinare superioare. Astfel se pot cunoaşte mărimea bazinetului hidronefrotic şi poziţia lui intra- sau extrarenală. Se descoperă obstrucţia, sediul ei subpielic şi natura sa aparentă (obstacol intrinsec, bridă vasculo-conjunctivă, sifon subpielic, implantare înaltă a ureterului). Totodată se evaluează severitatea obstrucţiei din zona joncţiunii pieloureterale. Aceasta poate fi stabilită prin compararea fluxului urinar distal de obstacol cu cel din ureterul normal (fig. 46, 47 şi 48).

De asemenea, urografia evidenţiază gradul dilataţiei caliceale şi al alterării piramidelor renale. Dă relaţii asupra gradului actual al alterării funcţiei rinichiului hidronefrotic. Informează asupra funcţiei şi morfologiei rinichiului controlateral sau asupra asocierii altor malformaţii ale aparatului urinar (malrotaţie, simfiză renală, ectopie, rinichi mobil). Precizează existenţa complicaţiilor (litiază). Descoperă o eventuală tumoră în bazinetul hidronefrotic. În rinichiul mobil cu obstrucţie intermitentă sînt obligatorii instantanee radiografice în ortostatism (fig. 49).

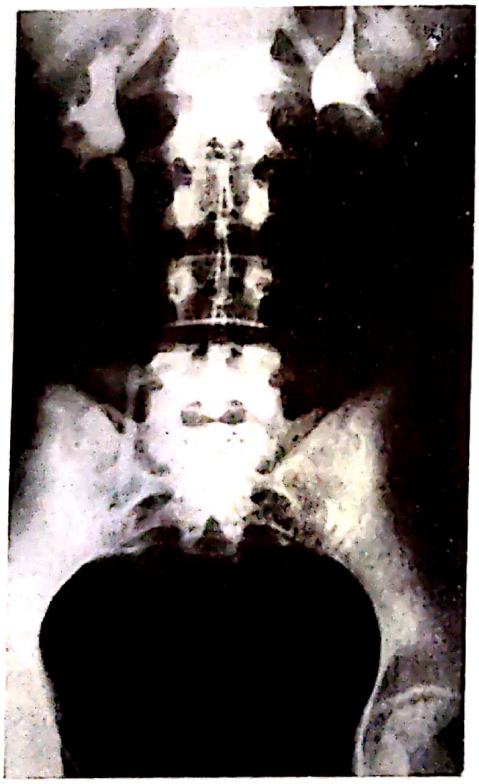


Fig. 46. — Urografia intravenoasă la 15 min evidenţiază hidronefroză dreaptă cu dilataţie moderată pielocaliceală şi întrerupere la nivelul joncţiunii pieloureterale (vas anormal).

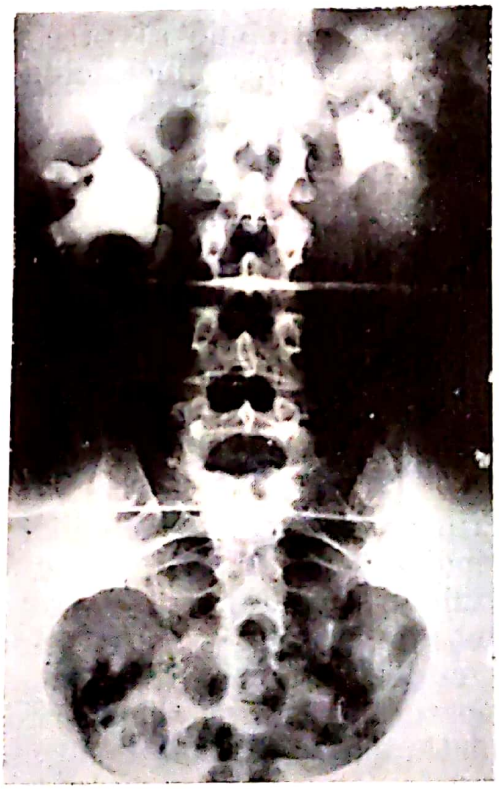
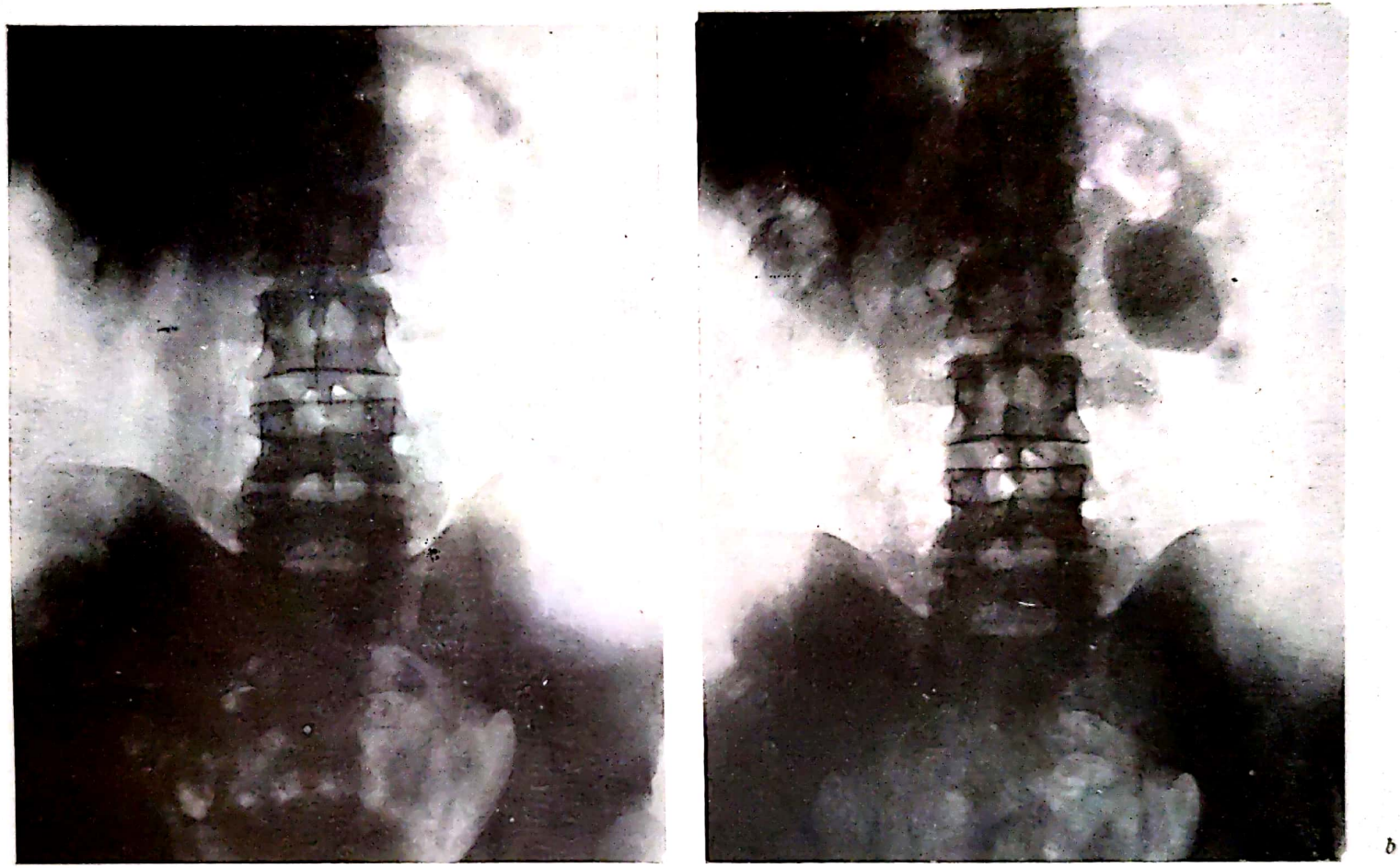


Fig. 47. — Urografia intravenoasă la 25 min evidenţiază hidronefroză cu dilataţie pielocaliceală şi alterări ale papilelor renale prin sifon subpielic.

Scanned with OKEN Scanner



a *b*

Fig. 48. — Urografie intravenoasă : *a*, la 5 min se evidențiază opacifierea slabă a unor calice dilatate de partea stîngă ; *b*, la 60 min se obține imaginea hidronefrozei avansate de partea stîngă fără opacifierea ureterului.

Scanned with OKEN Scanner

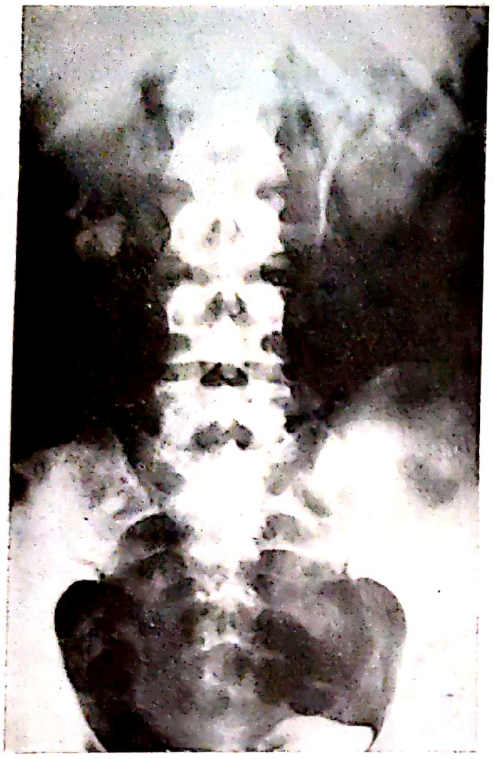


Fig. 49. — Urografia intravenoasă în ortostatism la 15 min arată hidronefroză în stadiul I cu obstacol subpielic.

Pentru evidenţierea clară a obstacolului şi a hidronefrozei sînt necesare radiografii în decubit ventral (WOLFROMM şi colab., 1958).

Urografia cu reinjectare sau urografia cu perfuzie au indicaţie în hidronefrozele cu parenchim şi funcţie renală mult alterate. În hidronefrozele avansate, nefronii mai puţini alteraţi pot realiza imagini de contrast prin urografia cu perfuzie. Aceste tehnici pot înlocui astfel de multe ori ureteropielografia.

Unele hidronefroze incipiente cu leziuni minime apar la urografia standard ca un bazinet închis, fără aspecte de stază aparentă.

Cunoscut fiind principiul că progresia hidronefrozei depinde de raportul dintre debitul de urină secretată şi gradul rezistenţei la ieşirea din bazinet spre ureter, s-au imaginat variante de tehnică ale urografiei. Ele pot evidenţia atît hidronefrozele intermitente în rinichiul mobil, cît şi pe cele incipiente. În cazul hidronefrozelor intermitente sînt necesare clişee efectuate în ortostatism.

PUIGVERT (1968) a remarcat că bazinetul închis îşi accentuează radiologic dimensiunile în hiperdiureză. JOHNSON (1969) a propus o tehnică de urografie sub deshidratare-rehidratare după cum urmează:

După deshidratare prin restricţie de lichide cu 12—18 ore înaintea examinării, se administrează intravenos 60 ml substanţă de contrast triiodată şi se execută clişee la 3 şi la 10 min. În continuare se injectează 125 ml manitol 25% intravenos în 3—5 min, apoi 1 500 ml glucoză 5% în 60—90 min. Se execută filme radiografice la fiecare oră timp de 4 ore. Diureza osmotică provocată evidenţiază disectazia joncţiunii pieloureterale şi hidronefroza, inaparente la urografia standard.

Seriografia, variantă a urografiei, centrată pe zona ureteropielorenală, poate surprinde unele aspecte ale tulburărilor de dinamică pielocaliceală şi ale joncţiunii pieloureterale, care pot scăpa urografiei (fig. 50 şi 51).

În hidronefroza prin obstacol subpielic, kimografia a pierdut mult din teren, fiind înlocuită cu succes de alte metode dinamice de explorare radiologică.

Urocinefluoroscopia şi uroradiocinematografia prezintă avantajul că permit urmărirea continuă a modificărilor morfofuncţionale renopieloureterale într-un interval de timp. Metodele cineradiologice oferă

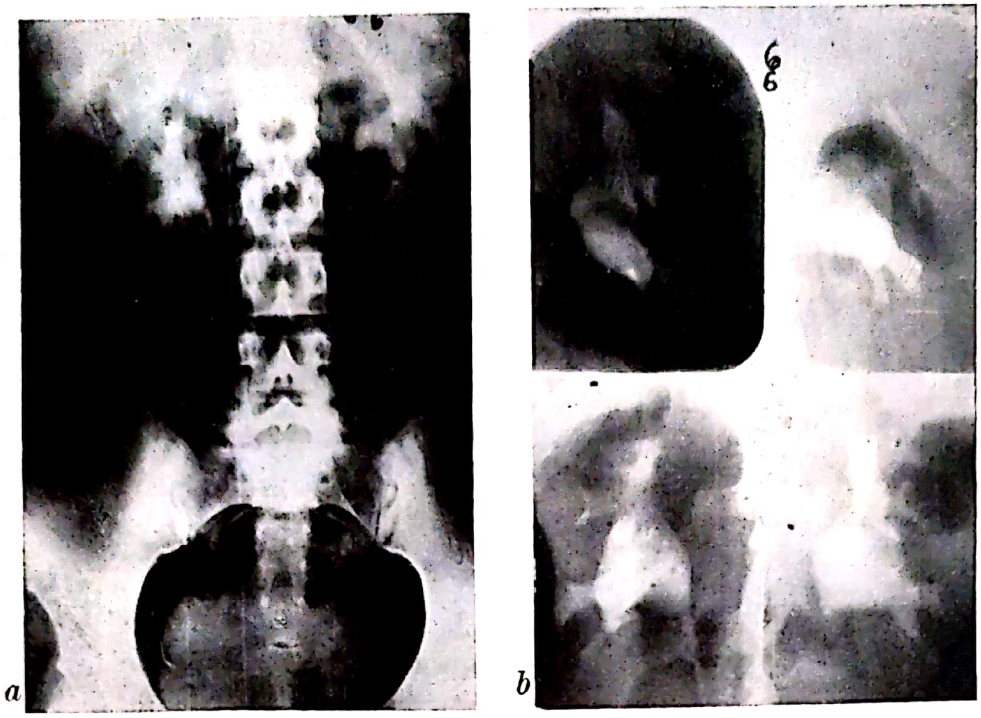


Fig. 50. — Urografia intravenoasă la 15 min evidenţiază moderată dilataţie pielocaliceală dreaptă şi ureterul lombar (*a*), în timp ce imaginile seriografice arată clar disectazia joncţiunii pieloureterale (*b*).

date preţioase de dinamică în micile hidronefroze dureroase, care nu pot fi evidenţiate de urografie. De asemenea, cineradiologia permite studiul efectelor diferitelor pieloplastii asupra dinamicii pieloureterale. Filmul radiologic constituie în plus un document înregistrat, care poate fi revăzut, rememorat în timp.

Urografia intravenoasă, seriografia şi uroradiocinematografia rămîn metodele radiologice cele mai fiziologice de investigare morfofuncţională a hidronefrozelor.

În situaţia cînd rinichiul hidronefrotic apare nefuncţional la urografia intravenoasă sînt necesare investigaţii instrumental-radiologice suplimentare.

Ureteropielografia retrogradă cu sondă (Chevassu) este metoda de explorare care urmează urografiei cînd aceasta nu poate stabili precis alterările morfofuncţionale pieloureterale. Ea este superioară pielografiei ascendente deoarece poate furniza date complete asupra întregului ureter, asupra bazinetului şi asupra calicelor, precizînd sediul, lungimea obstacolului subpielic şi eventualele anomalii ureteropielorenale coexistente hidronefrozei: bifiditate ureterală, rinichi ectopic, rinichi în potcoavă, malrotaţie renală. Sonda Chevassu nu trebuie retrasă din orificiul ureteral decît în momentul cînd întregul ureter şi bazinetul s-au opacifiat complet. Sînt situaţii cînd, din cauza insuficientei cantităţi de substanţă de contrast ajunsă în bazinet, apar imagini pielice curioase, de „balon" sau „nivel"

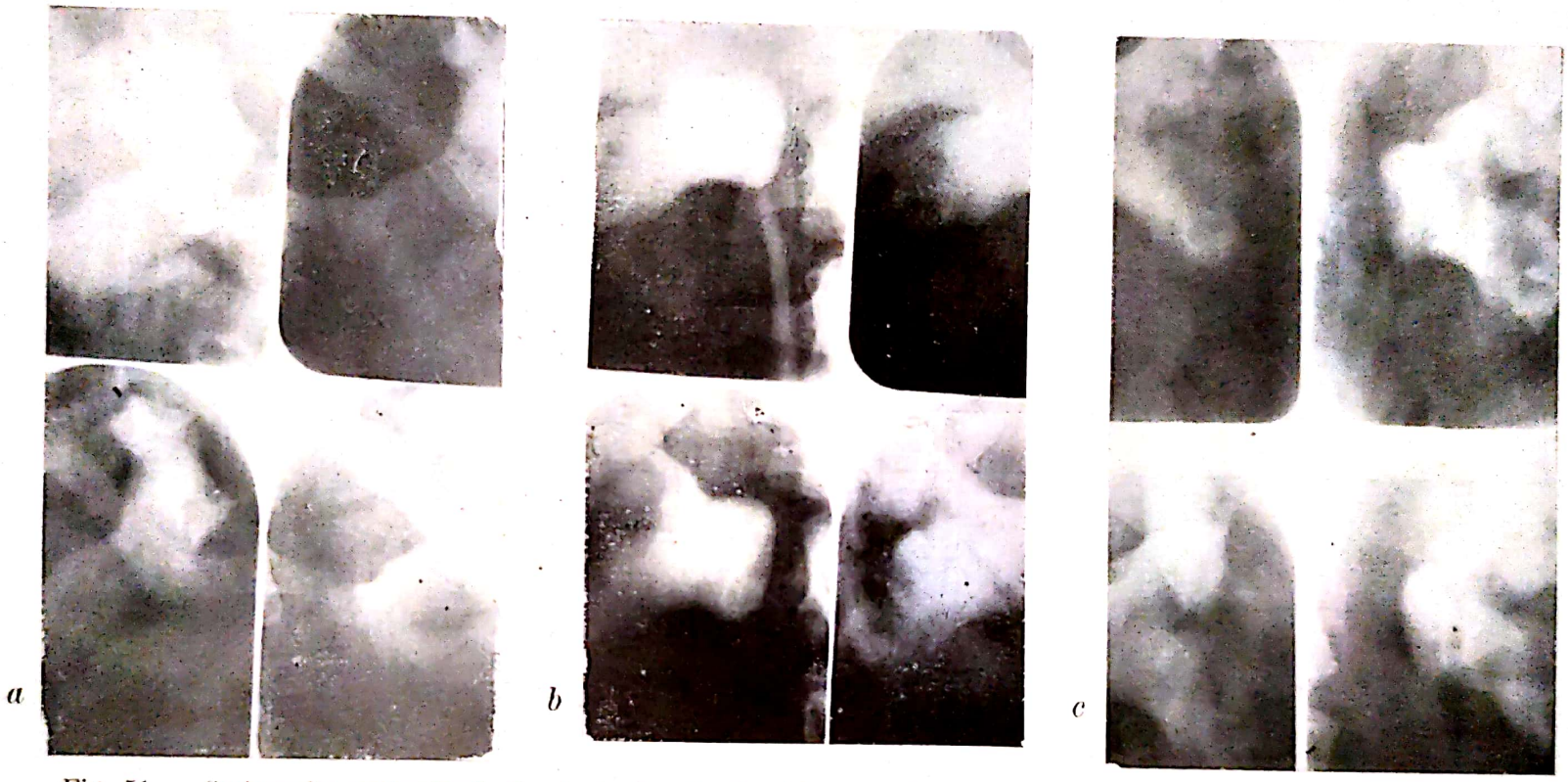


Fig. 51. — Seriografia evidenţiază disectazia joncţiunii pieloureterale, care determină hidronefroza : *a*, la 12 min ; *b*, la 15 min ; *c*, la 17 min.

prin neomogenizarea amestecului urinii cu substanţa iodată, aşa cum am obţinut şi noi. De multe ori sînt necesare clişee radiografice succesive în decubit ventral pentru obţinerea siluetei unei hidronefroze mari (fig. 52—59).

Expuneri succesive după ureteropielografia retrogradă dau informaţii asupra dinamicii pieloureterale, asupra întîrzierii evacuării substanţei de contrast din bazinet spre ureter.

Convenţional s-a apreciat că, dacă substanţa de contrast introdusă pe sondă ureterală rămîne în bazinet mai mult de 10 min, trebuie recunoscută existenţa retenţiei pielocaliceale.

Ureteropieloradiocinematografia, variantă dinamică de urmărire a funcţiei şi a morfologiei pieloureterale, poate furniza date suplimentare privind alterările peristalticii pieloureterale. Este o metodă mai puţin fiziologică decît uroradiocinematografia deoarece implică un traumatism instrumental local.

Sînt situaţii cînd nu se poate executa ureteropielografia retrogradă datorită fie imposibilităţii pătrunderii cistoscopului în vezică, fie imposibilităţii cateterizării orificiului ureteral. Uneori, chiar cînd orificiul ureteral poate fi cateterizat, joncţiunea pieloureterală fiind complet obstruată, aşa cum se poate întîmpla în marile hidronefroze închise, substanţa radioopacă nu poate pătrunde în bazinet. În această situaţie este indicată pielografia translombară (fig. 60). Puncţionarea bazinetului hidronefrotic pe această cale permite examinarea chimică, citologică şi bacteriologică a conţinutului pungii hidronefrotice şi obţinerea unei ima-

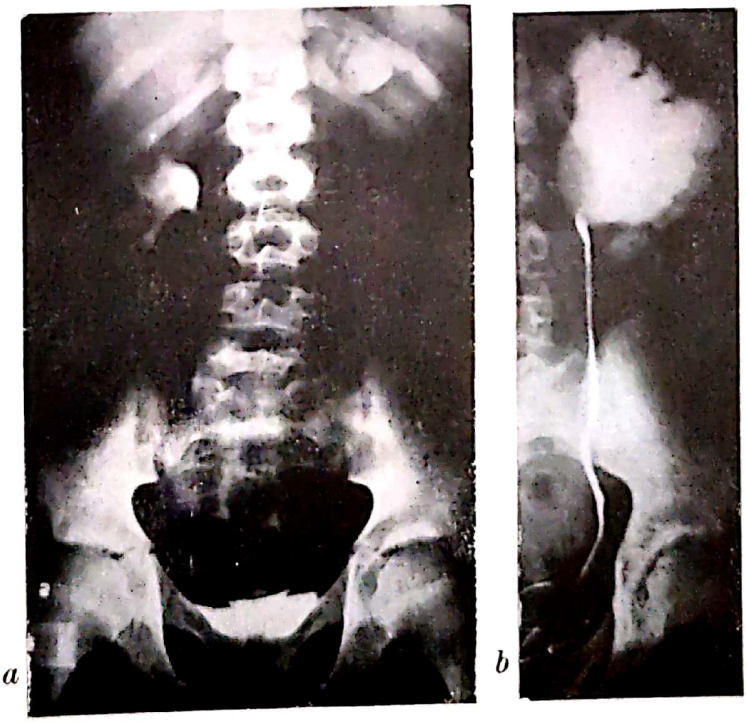


Fig. 52. — Urografia intravenoasă la 25 min evidenţiază slaba opacifiere a unui calice superior stîng dilatat (*a*). La acelaşi caz, ureteropielografia retrogradă stîngă arată hidronefroză avansată, prin stenoza joncţiunii ureteropielice (*b*).

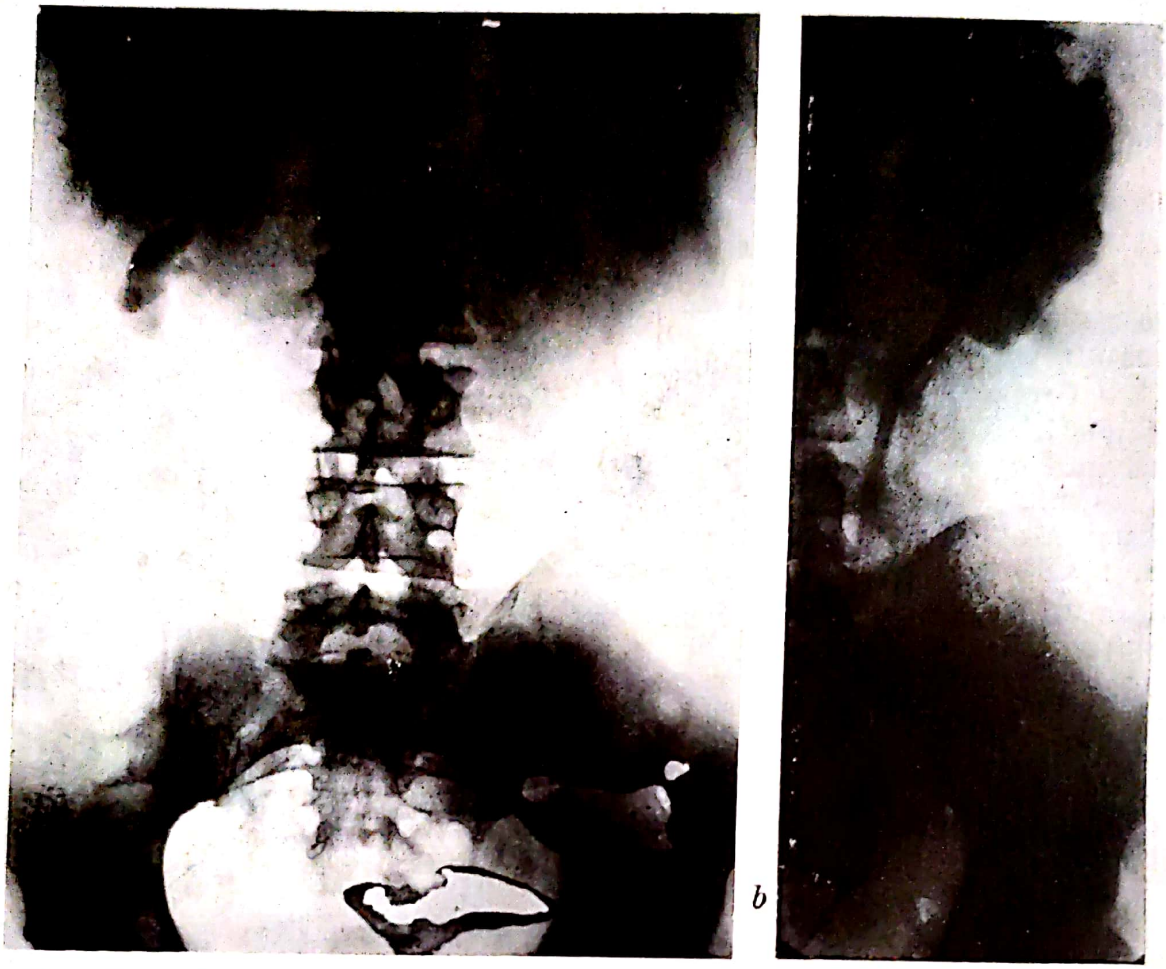


Fig. 53. — Urografia intravenoasă la 30 min nu evidenţiază secreţie renală de partea stîngă (*a*). Ureteropielografia retrogradă stîngă evidenţiază hidronefroză stîngă avansată cu implantarea înaltă a ureterului (*b*).

gini clare a cavităţilor renale. Aceasta este o metodă radiologică de necesitate, care îşi găseşte indicaţia în insuficienţa sau în imposibilitatea efectuării ureteropielografiei retrograde. Eug. Popescu şi colab. (1972) au utilizat-o în două cazuri de hidronefroză.

Angiografia renală poate evidenţia vasele polare inferioare, cauză de obstrucţie subpielică, şi poate da informaţii asupra alterărilor arborelui arterial intrarenal, consecinţă a hidronefrozei.

În ceea ce priveşte vasele aberante, angiografia renală selectivă oferă date incomplete, evidenţiind numai vasele polare cu originea în artera renală respectivă.

Aortografia este de preferat (fig. 61 şi 62). Ea opacifiază atît vasele polare provenite din artera renală, cît şi eventualele vase aberante ectopice cu origine direct din aortă. Se recomandă aortografia concomitent cu pielografia pentru a se preciza dacă vasul aberant este cauza evidentă de disectazie subpielică.

Scanned with OKEN Scanner

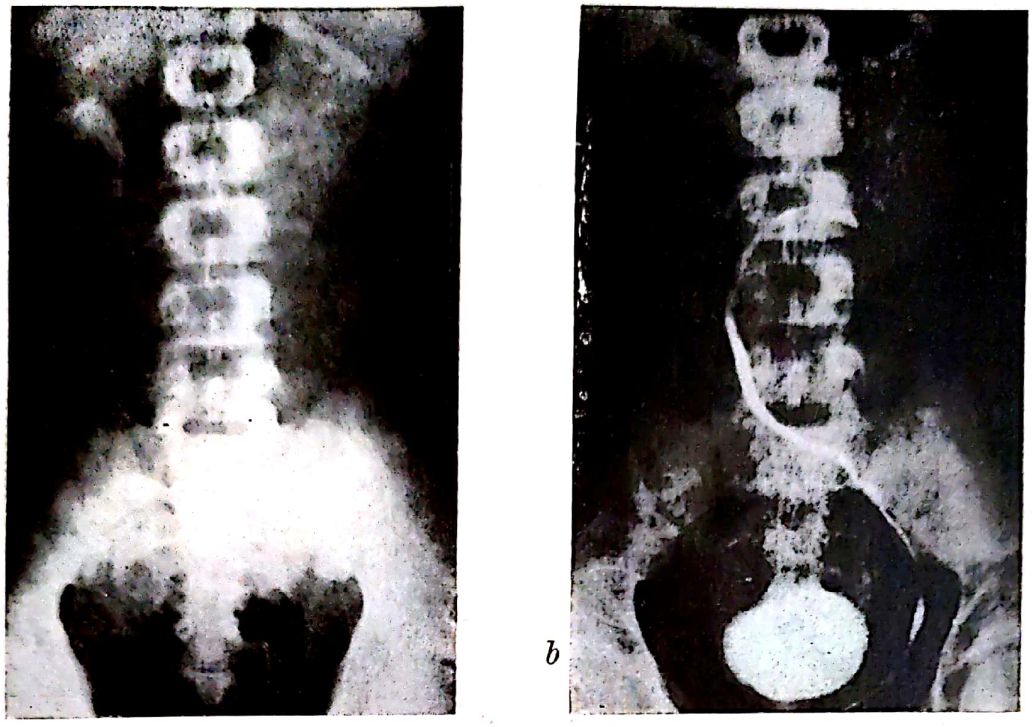


Fig. 54. — Urografia intravenoasă la 45 min nu evidenţiază secreţie renală de partea stîngă (*a*). Ureteropielografia retrogradă stîngă arată ureterul lombar sting mult deplasat spre linia mediană. Substanţa de contrast se opreşte la nivelul joncţiunii pieloureterale (hidronefroză gigantă stîngă închisă) (*b*).

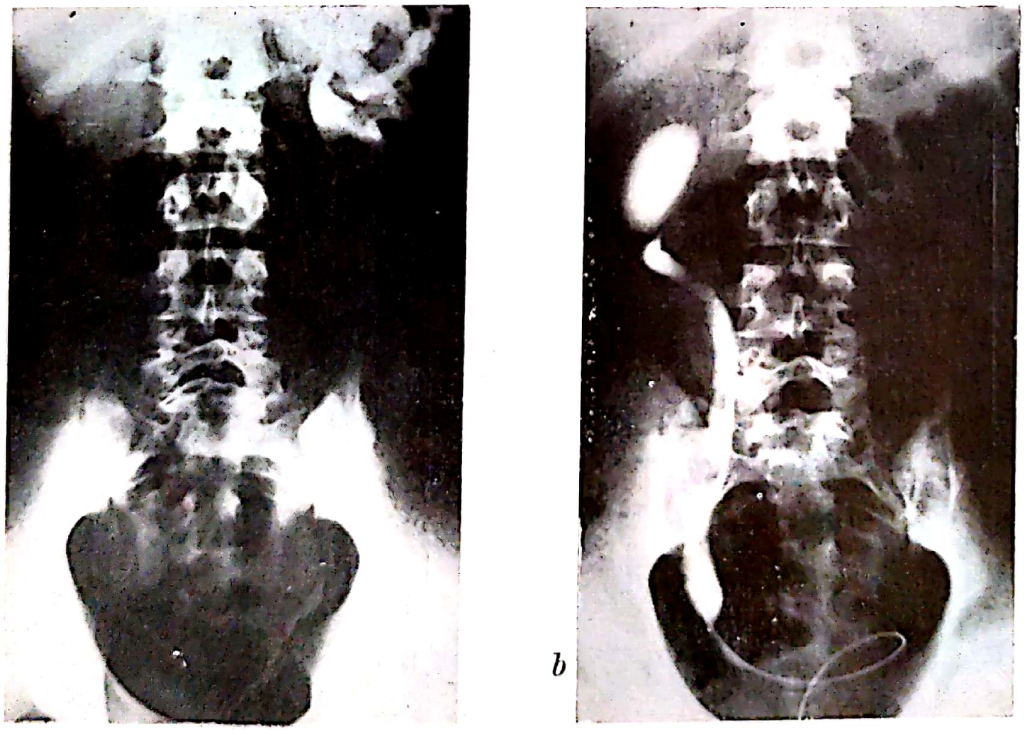


Fig. 55. — Hidronefroză gigantă dreaptă : *a*, urografia intravenoasă la 15 min arată absenţa secreţiei rinichiului drept ; *b*, ureteropielografia retrogradă dreaptă evidenţiază obstacolul subpielic şi dă imagine pielică curioasă în ,,balon'' prin neomogenizarea substanţei de contrast cu conţinutul hidronefrozei.

Scanned with OKEN Scanner

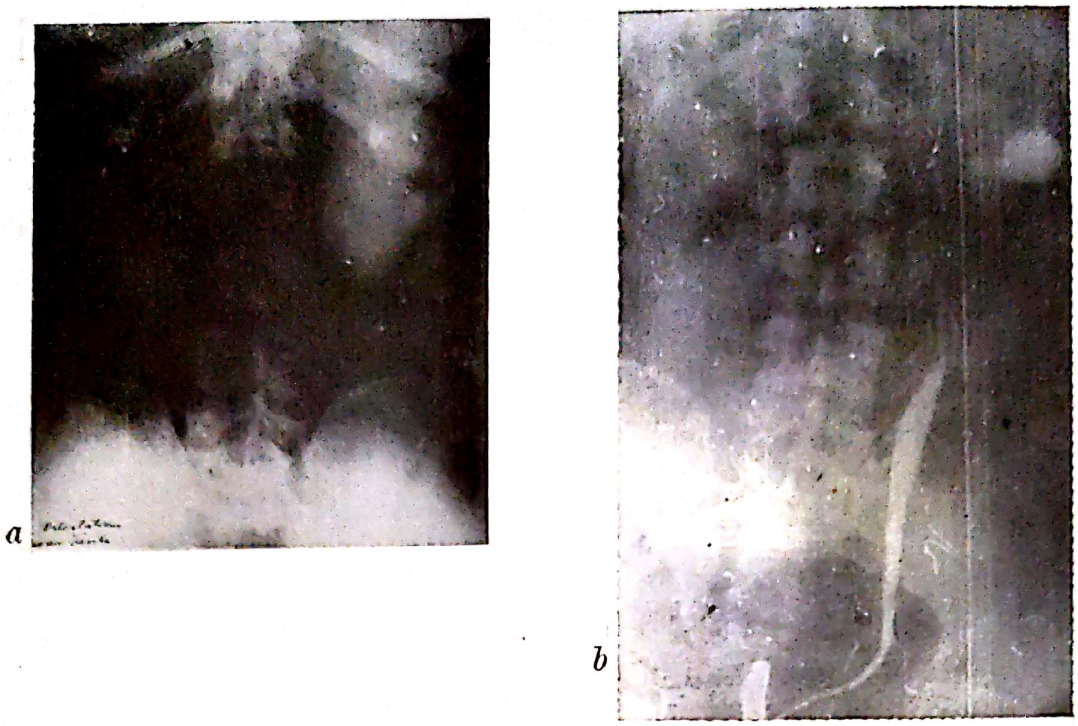


Fig. 56. — Urografia intravenoasă la 80 min evidenţiază hidronefroză extrarenală avansată stîngă (*a*). Ureteropielografia retrogradă stîngă dă imaginea pielică curioasă în ,,balon'' prin neomogenizarea substanţei de contrast cu conţinutul hidronefrozei (*b*).

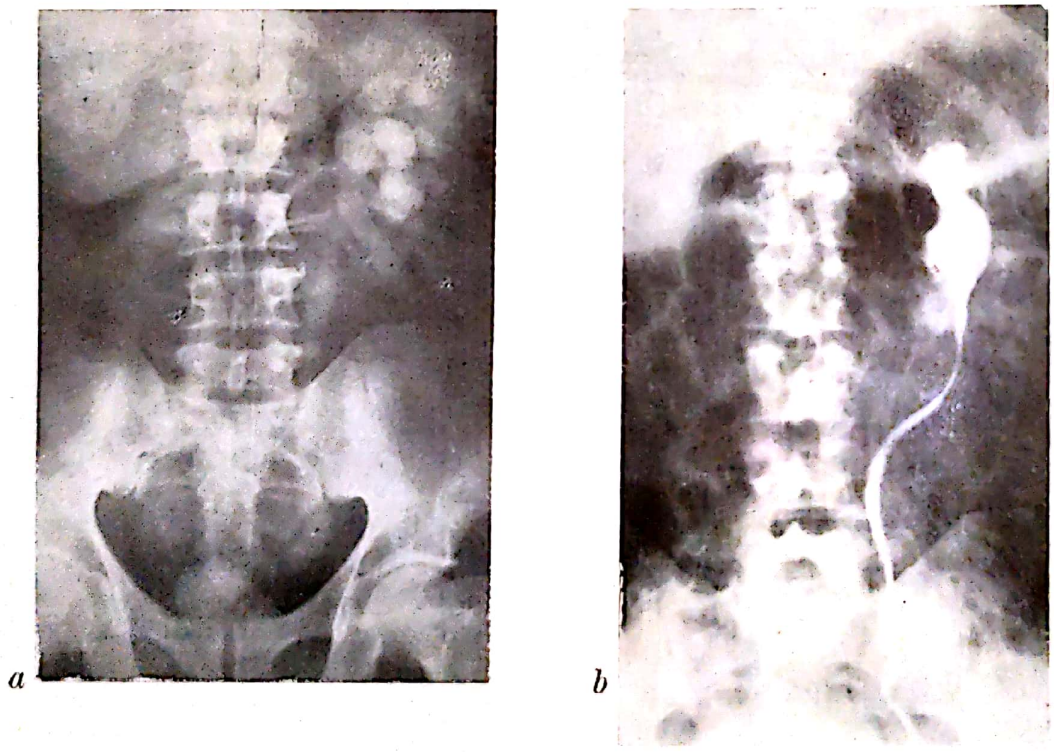


Fig. 57. — Urografia intravenoasă la 25 min suspicionează hidronefroză stîngă pe rinichi în potcoavă (*a*). Ureteropielografia retrogradă stîngă precizează existenţa hidronefrozei de partea stîngă (*b*).

Scanned with OKEN Scanner

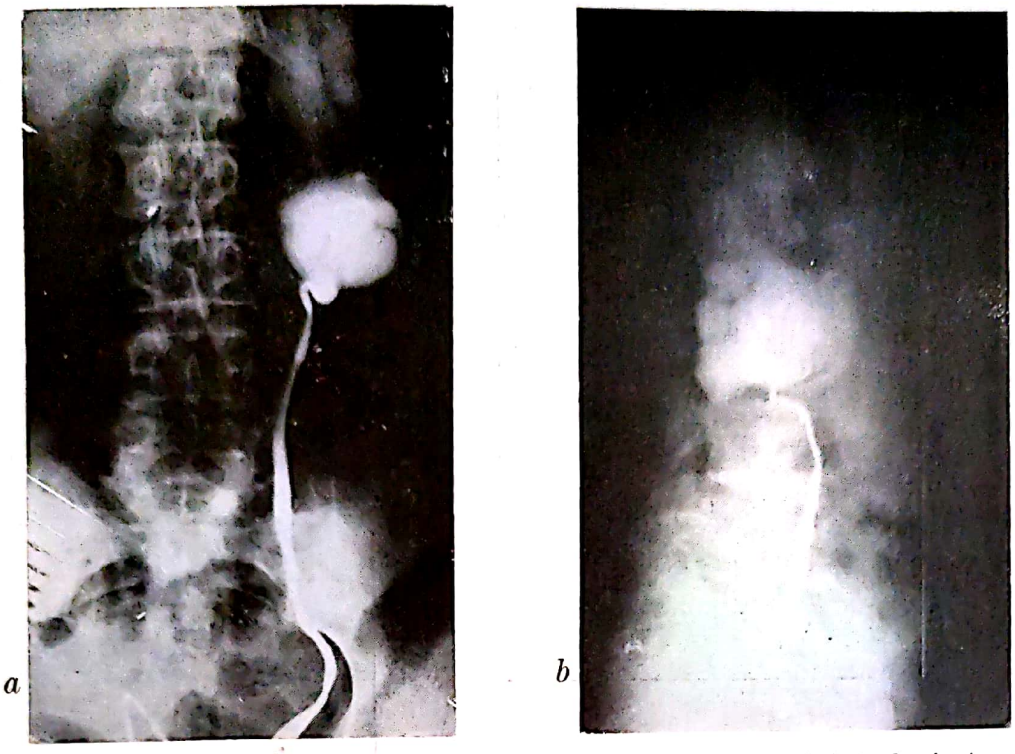


Fig. 58. — Hidronefroză stîngă cu implantarea înaltă a ureterului în bazinet. Ureteropielografia retrogradă în decubit dorsal arată sifon subpielic (*a*). Imaginea de profil precizează însă implantarea înaltă a ureterului în bazinetul hidronefrotic (*b*).

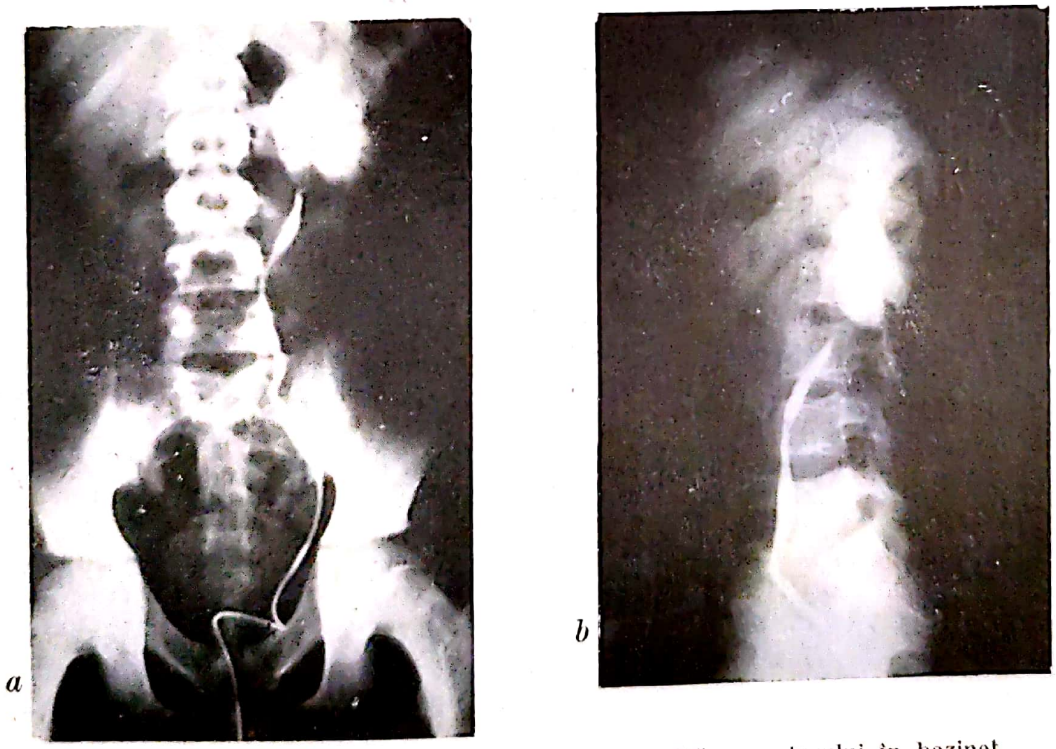


Fig. 59. — Hidronefroză stîngă cu implantarea înaltă a ureterului în bazinet. Ureteropielografia retrogradă în decubit dorsal evidenţiază obstacol subpielic (*a*). Imaginea de profil precizează implantarea înaltă a ureterului în bazinetul hidronefrotic (*b*).

Scanned with OKEN Scanner

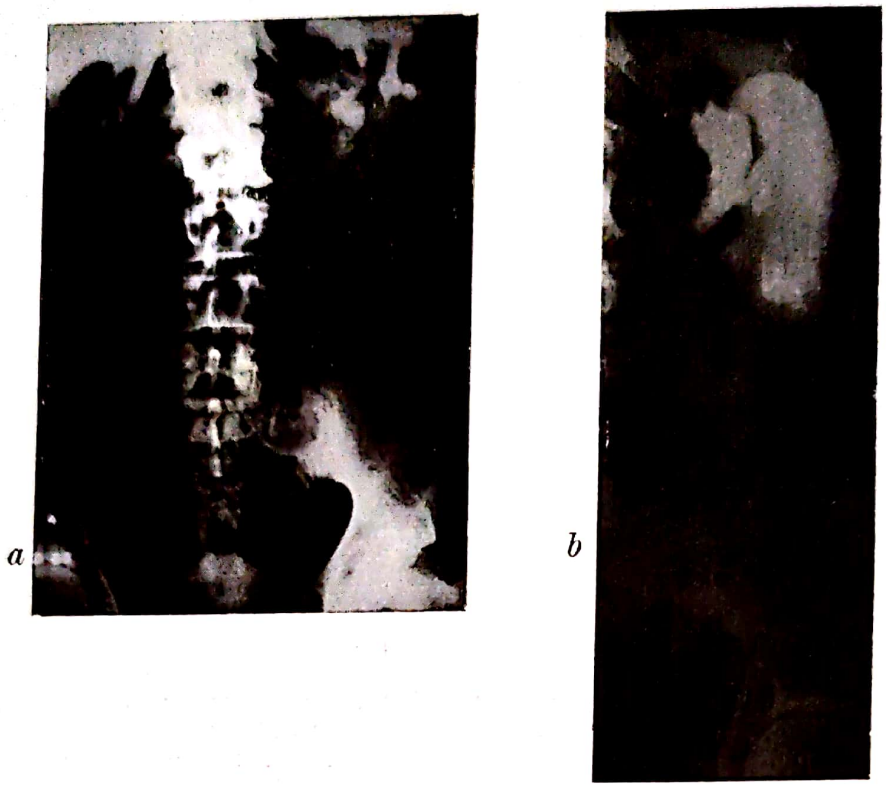


Fig. 60. — Urografia intravenoasă la 45 min suspicionează hidronefroză stîngă pe rinichi în potcoavă (*a*). Pielografia translombară stîngă precizează diagnosticul de hidronefroză (*b*).

Angiografia renală trebuie totuşi indicată cu parcimoniozitate şi în cazuri bine selecţionate. Vîrsta nu constituie contraindicaţie. WILLICH şi colab. (1967) au efectuat-o şi la copii de 1—14 ani.

Metodele de explorare care utilizează radioizotopi pot aduce date complementare în examenul radiologic, dar în nici un caz nu-l pot înlocui.

Nefroscintigrama dă relaţii asupra capacităţii funcţionale a rinichiului hidronefrotic şi mai ales asupra dimensiunilor şi conturului parenchimului, fără a putea preciza singură existenţa hidronefrozei şi sediul obstacolului. Preoperator poate confirma distrugerea rinichiului, alături de urografie şi de aortografie. Executată comparativ preoperator şi postoperator după pieloplastie, nefroscintigrama poate oferi date asupra evoluţiei funcţiei renale (fig. 63 şi 64).

Nefrograma izotopică este de fapt o reprezentare calitativă a dinamicii funcţionale a substanţei radioizotopice. Ea evidenţiază trecerea acesteia prin vasele renale, prin tubii uriniferi şi prin căile excretorii. Este influenţată de circulaţie (hidratare, volum sanguin, stază vasculară), de rinichi (capacitate tubulară de transport, obstrucţie, malformaţii) şi de poziţia pacientului faţă de colimator.

Cele mai frecvente erori sînt date de deshidratarea bolnavilor şi de poziţia incorectă.

Scanned with OKEN Scanner

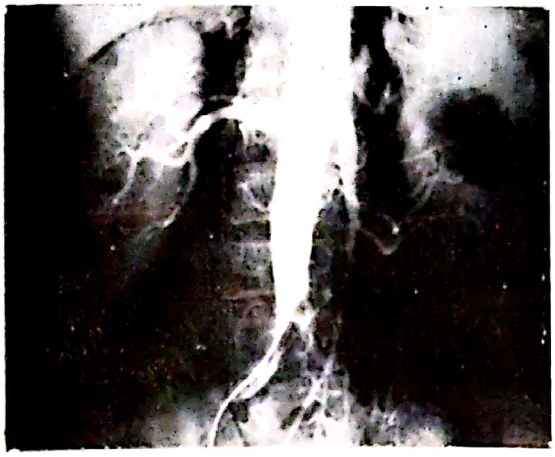
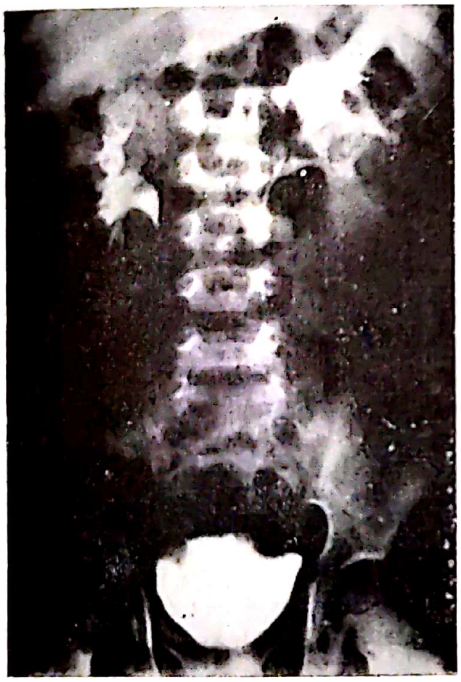
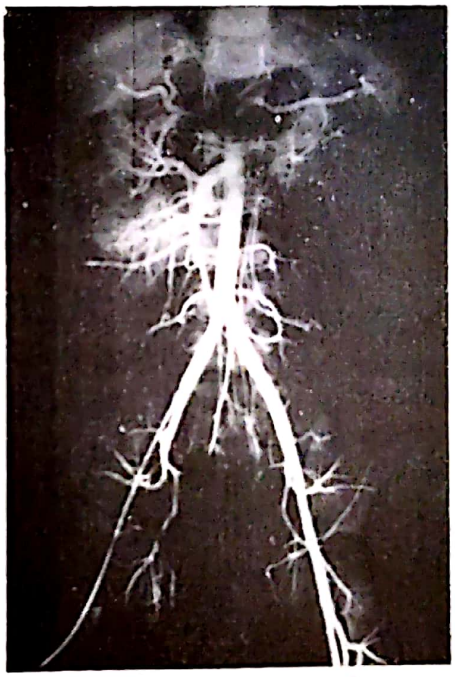


Fig. 61. — Aortografie la o hidronefroză dreaptă pe rinichi unic congenital cu vas polar inferior.



a



b

Fig. 62. — Bifiditate pieloureterală stîngă cu hidronefroză a hemirinichiului inferior stîng. Urografia intravenoasă evidențiază hidronefroza respectivă (*a*). Aortografia evidențiază alterarea angioarhitectonicii rinichiului stîng (*b*).

Așa cum subliniază și SANTIAGO (1969), în hidronefroze nefrograma izotopică trebuie utilizată în comparație cu urografia și cu arteriografia. Ea nu poate să le înlocuiască, dar este utilă în confirmarea existenței obstrucției subpielice fără să precizeze sediul acesteia. Poate da informații asupra calității funcției renale și asupra gravității disectaziei joncțiunii pieloureterale. Este utilă după pieloplastie pentru aprecierea ameliorării funcției renale. Are valoare prognostică.

Scanned with OKEN Scanner

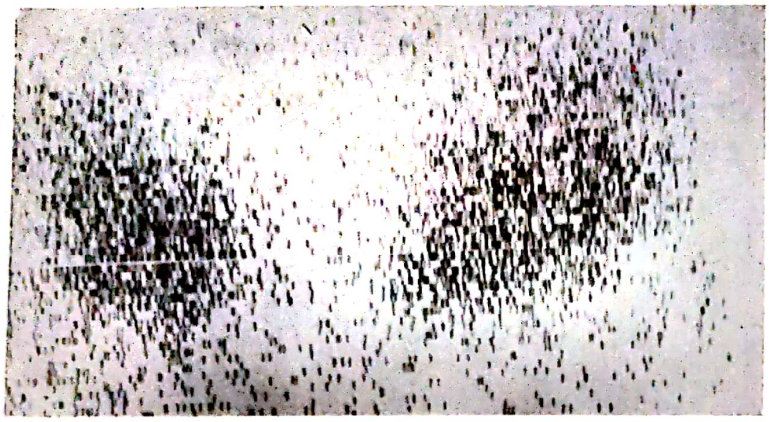


Fig. 63. — Rinichi în potcoavă cu hidronefroză dreaptă. Nefroscintigrama arată hemirinichiul stîng mărit de volum.

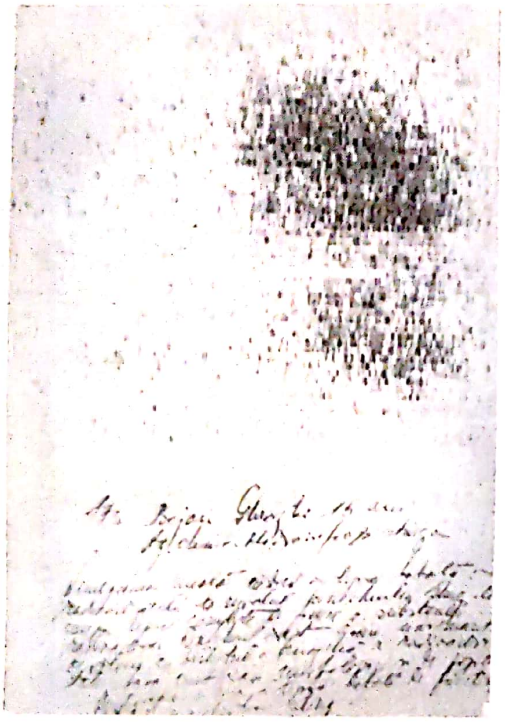


Fig. 64. — Hidronefroză stîngă cu rinichiul distrus funcţional. Nefroscintigrama atestă lipsa funcţiei rinichiului hidronefrotic.

Gray (1970) a propus o variantă de nefrogramă izotopică, efectuată înainte şi în timpul diurezei osmotice provocate în scopul evaluării gradului de obstrucţie subpielică. Diureza a fost provocată prin perfuzia intravenoasă a unei cantităţi de 300 ml soluţie de manitol 15% timp de 8—10 min sau prin injecţia intravenoasă a 40 mg furosemid. La diureză crescută, faza excretorie a nefrogramei izotopice este alterată. Această metodă are indicaţie în confirmarea hidronefrozelor mici.

Cateterismul ureteral şi pielic, utilizat exclusiv ca metodă de cercetare chimică, citologică şi bacteriologică a urinii separate din rinichiul hidronefrotic, dă rezultate superioare examenului urinii globale vezicale, dar este traumatizant şi cu mare risc de infecţie. În general trebuie evitat pe cît posibil.

Olănescu, Streja şi Eug. Popescu (1967) au utilizat distensia pielică provocată cu ser fiziologic introdus prin sondă ureterală pînă la apariţia durerii în 4 cazuri de mică hidronefroză dreaptă cu scopul de a diferenţia durerea provocată de aceste hidronefroze mici de durerea provocată de afecţiuni duodenocolecistice. În stare de veghe, bolnavul recunoaşte sau nu identitatea durerii spontane anterioare cu cea provocată de distensia bazinetului.

Electromanometria căilor urinare superioare furnizează date preţioase asupra dinamicii pieloureterale în hidronefroză.

Davis şi colab. (1963), descriind metoda electromanometrică şi utilizarea ei în cazul tulburărilor de dinamică a aparatului urinar superior,

Scanned with OKEN Scanner

afirmă că această metodă ar trebui să intre în practica urologică tot așa cum în practica chirurgiei cardiace a devenit curentă măsurarea presiunilor în cavitățile cordului și în vasele mari. Autorul socotește că manometria căilor urinare poate descoperi tulburări minime, care scapă investigației radiologice.

Făcînd înregistrări electromanometrice în hidronefroze înainte și după pieloplastie, EUG. POPESCU (1967) ajunge la concluzia că această metodă de cercetare este necesară, dar cu exactitate limitată, în studiul dinamicii căilor urinare. În timpul înregistrării pot interveni artefacte (mișcări extrinsece, puls arterial, modificarea presiunii hidrostatice prin schimbarea poziției cateterului ureteral).

Manometria căilor urinare superioare în hidronefroză poate fi înlocuită în clinică de urografie, de uroradiocinematografie și de nefrograma izotopică.

Se poate afirma că mijloacele de investigație preoperatorie sînt capabile să precizeze existența obstacolului subpielic și a hidronefrozei, să aprecieze stadiul evolutiv și complicațiile.

Experiența ne-a arătat că aspectele radiologice ale disectaziei subpielice nu concordă de foarte multe ori cu leziunile macroscopice și microscopice ale zonei joncțiunii pieloureterale.

Cauza unică sau multiplă a disectaziei este precizată pe masa de operație și în laboratorul de anatomie patologică.

Scanned with OKEN Scanner

Diagnosticul

Pentru stabilirea atitudinii terapeutice, diagnosticul corect şi complet trebuie să demonstreze existenţa disectaziei joncţiunii pieloureterale, cauza ei şi răsunetul asupra bazinetului, calicelor şi funcţiei renale, stadiul evolutiv al hidronefrozei, complicaţiile eventuale, starea morfologică şi funcţională a rinichiului opus, eventualele leziuni asociate în aparatul urinar sau în organism.

Nu orice bazinet mare este o hidronefroză. COUVELAIRE (1966) menţionează că hidronefroza este un termen comod, euforic, capabil să acopere, prin conţinutul lui larg, orice acţiune terapeutică. Mai departe subliniază că de multe ori se pune în acelaşi coş ceea ce este mare de la început şi funcţionează bine cu ceea ce devine mare pentru că funcţionează prost. Unele „hidronefroze" nu sînt decît gigantisme de organ cavitar, de pielectazie electivă cu calice fine, care nu provoacă nici o suferinţă renală. COUVELAIRE lansează o ironie la adresa intervenţioniştilor fără discernămînt: „Posesorul unor urechi mari este lăsat în pace. Posesorul unui bazinet mare, imediat ce suferă de un lumbago, este explorat radiologic şi rinichiul intră în pericol". Nu mărimea bazinetului, ci dilataţia caliceală arată suferinţa renală.

Invers, există hidronefroze mici dureroase, în care disectazia joncţiunii pieloureterale este evidentă sau poate fi evidenţiată radiologic şi la care intervenţia chirurgicală de corectare este indicată.

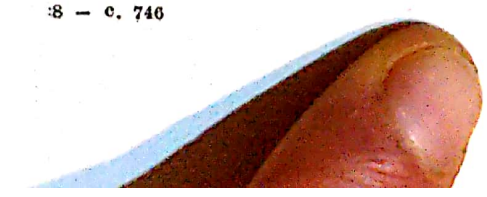
Pentru a se hotărî diagnosticul de disectazie a joncţiunii pieloureterale nu există decît un criteriu solid: a se deosebi în mod riguros un bazinet cu capacitate mare (gigantism de organ), dar cu dinamică bună şi cu joncţiune pieloureterală largă de un bazinet în retenţie, care reprezintă de fapt o distensie de organ, consecinţă a unei disectazii a joncţiunii pieloureterale.

În unele momente, retenţia pielocaliceală implică o suprapresiune, care ameninţă parenchimul.

Efortul principal trebuie îndreptat către diagnosticul precoce al hidronefrozei prin disectazia joncţiunii pieloureterale, factor primordial în ceea ce priveşte recuperarea cît mai completă morfofuncţională a rinichiului respectiv prin tratamentul chirurgical conservator.

Tumora lombară cu volum variabil, însoţită de piurie şi de durere, este semn tardiv şi fără importanţă practică în ceea ce priveşte conser-

8 — c. 746



Scanned with OKEN Scanner

varea organului. Diagnosticul care poate surprinde organul în faza de recuperabilitate nu trebuie să aştepte apariţia tumorii lombare, ci trebuie să se bazeze pe micile semne nespecifice disectaziei joncţiunii pieloureterale. Datele clinice (durerea surdă sau colica renală, proteinuria, urina infectată, hematuria), atrăgînd atenţia că se întîmplă ceva în aparatul urinar, obligă la investigarea completă a acestuia.

Numai prin examenul radiologic, obligatoriu şi de neînlocuit, se pune diagnosticul de certitudine.

În cursul acestui examen pot fi întîlnite diferite situaţii. Atunci cînd ureterul, bazinetul şi calicele sînt dilatate, diagnosticul de hidronefroză prin disectazia joncţiunii pieloureterale trebuie înlăturat, iar cauza stazei ureteropielocaliceale va fi căutată în existenţa unui reflux vezico-ureteral, a unui megadolicoureter primar, a stenozei inflamatorii sau traumatice a ostiumului ureteral, a obstacolului intrinsec sau extrinsec ureteral sau a unei afecţiuni neurologice spinale.

Un bazinet mare cu comunicare largă, în pîlnie, cu ureterul este un megabazinet cu sau fără tulburări de dinamică primare, care nu poate fi încadrat nici din punctul de vedere al diagnosticului, nici din punct de vedere terapeutic în hidronefrozele prin disectazia joncţiunii pieloureterale.

Pentru a afirma existenţa hidronefrozei prin disectazia joncţiunii pieloureterale este necesar ca radiologia să pună în evidenţă, prin multiplele ei mijloace, în special dinamice, această disectazie, responsabilă de stază şi de dilatare pielocaliceală, indiferent dacă este sau nu însoţită de suferinţă clinică.

Suferinţa pielocaliceală şi renală datorată disectaziei joncţiunii pieloureterale se manifestă prin dilatarea bazinetului şi a calicelor şi prin modificări morfologice ale papilelor renale. Suferinţa renală datorată stazei şi hiperpresiunii, manifestată prin turtirea, ştergerea sau inversarea papilelor, este semnul radiologic de certitudine, care pune diagnosticul de hidronefroză. Un bazinet care apare radiologic globulos, dar cu calicele şi cu papilele normale, fără semne clinice, trebuie etichetat ca bazinet închis şi ţinut în observaţie.

Există uneori dificultăţi în diagnosticul de existenţă a hidronefrozei. Un examen radiologic de rutină (urografie intravenoasă) la un bolnav care acuză colici repetate de partea respectivă poate evidenţia un bazinet uşor globulos cu aspect mai mult de bazinet închis. Este foarte dificil de apreciat pe un astfel de document radiologic dacă durerea aparţine acestui rinichi.

În asemenea situaţii, indicaţia de tratament chirurgical conservator al disectaziei se pune cu dificultate, fiind necesare probe suplimentare: urografia în ortostatism, pentru a pune în evidenţă o eventuală obstrucţie intermitentă a joncţiunii pieloureterale prin cudură la un rinichi mobil cu ureter fixat, sau urografia intravenoasă în timpul colicii renale, pentru a surprinde disectazia şi distensia pielocaliceală în faza ei acută.

Proba Clarke (ingerarea rapidă a unei cantităţi mari de apă declanşează colica renală, în timpul căreia se face o urografie; pe clişee apar

Scanned with OKEN Scanner

disectazia joncţiunii pieloureterale şi tulburările de evacuare pielică) poate facilita un diagnostic în stadiile de început ale hidronefrozei, cînd există incertitudinea cauzei care determină durerea paroxistică renală.

Proba Clarke poate fi ameliorată utilizînd cinefluoroscopia sau uroradiocinematografia după ingestia mare de lichid, care provoacă durerea.

Se poate folosi cu succes şi urografia cu deshidratare-rehidratare.

Îndeosebi probele radiologice preoperatorii trebuie confruntate, din punctul de vedere al diagnosticului, cu examenul intraoperator al rinichiului, al bazinetului, al zonei joncţiunii pieloureterale şi al ureterului.

Disectazia cu bazinet mic, globulos şi dureros poate fi reverificată intraoperator prin proba Foley (introducerea prin puncţie în bazinet a unei cantităţi de lichid izotonic sub tensiune). Cînd există o disectazie a joncţiunii pieloureterale, se recunoaşte cu ochiul liber efortul bazinetului pentru evacuare, concretizat prin contracţii ineficace, urmate de unadouă contracţii, care imping urina în ureter.

Biopsia intraoperatorie din parenchim, precum şi examenul histologic al fragmentului pielic rezultat în timpul efectuării plastiei sînt utile întrucît reprezintă elemente ajutătoare în evaluarea prognosticului postoperator privind funcţia renală.

Scanned with OKEN Scanner

Tratamentul

Diagnosticul corect, evaluarea gradului distensiei şi a volumului stazei pielocaliceale, natura obstacolului la nivelul joncţiunii pieloureterale, stadiul hidronefrozei cu leziunile pielocaliceale şi renale, complicaţiile (infecţia, litiaza, hipertensiunea arterială), starea morfologică şi funcţională a rinichiului adelf, starea constantei mediului interior sînt factorii care determină indicaţia tratamentului adecvat în hidronefroză.

Scopul acestui tratament trebuie să fie conservarea rinichiului. Mijlocul prin care se realizează aceasta este ureteropieloplastia.

Hidronefroza este definită prin distensia, uneori monstruoasă, a bazinetului şi a cavităţilor caliceale şi prin atrofia parenchimului renal.

Procesul de distensie provocat de obstrucţia joncţiunii pieloureterale începe şi se dezvoltă cu predominanţă la nivelul bazinetului. O hipertrofie a fibrelor musculare netede este primul răspuns al peretelui bazinetal la dificultatea trecerii urinii prin defileul strîmt al joncţiunii. Cu timpul, în măsura în care muşchiul bazinetal oboseşte în faţa obstacolului, între fibrele lui se infiltrează un ţesut elastic. Acesta eliberează energie în folosul fibrelor musculare, ajutînd astfel contracţia peretelui bazinetului. Un tonus elastic pasiv se substituie tonusului activ al acestui muşchi. Tîrziu, fibrele elastice împreună cu fibrele musculare sînt înlocuite de un ţesut colagen. Scleroza pune stăpînire asupra peretelui bazinetal, care devine rigid. Din acest moment, presiunea endopielică are urmări mult mai grave asupra parenchimului renal, grăbindu-i atrofia.

Operaţia plastică, al cărei scop esenţial este înlăturarea obstrucţiei, trebuie efectuată înaintea instalării procesului de distensie şi de scleroză a peretelui bazinetal sau de atrofie a parenchimului renal.

Natura cauzei şi mecanismul obstrucţiei sînt diferite. Cauza poate fi mecanică (stenoză intrinsecă a joncţiunii pieloureterale, congenitală sau cîştigată, valvă congenitală, implantare înaltă a ureterului în bazinet, stenoză extrinsecă prin vas polar inferior, angulaţie a joncţiunii fixată prin bride fibroase şi accentuată de modificările de poziţie ale rinichiului mobil, sifon subpielic) sau dinamică (acalazia peretelui joncţiunii pieloureterale).

Oricare ar fi varietatea obstrucţiei, chirurgia plastică se adresează hidronefrozei. Operaţia plastică trebuie să suprime obstacolul din calea

Scanned with OKEN Scanner

drenajului urinii din bazinet în ureter, să remodeleze bazinetul, rezecînd o parte din punga hidronefrotică, şi să realizeze confecţionarea unui orificiu larg de comunicare între ureter şi bazinet la punctul decliv al pungii remodelate.

Tratamentul hidronefrozei constituite este chirurgical. Cu peste 60 de ani în urmă, operaţia plastică, conservatoare, a început să se substituie nefrostomiei (operaţie salvatoare, dar în aceeaşi măsură generatoarea unei grave infirmităţi) sau nefrectomiei (operaţie radicală, dar mutilantă). Drumul a fost greu.

Justificarea operaţiei conservatoare în hidronefroză se bazează pe constatarea frecventă că în această leziune un parenchim renal redus la dimensiunile unei lame subţiri poate păstra încă o valoare funcţională utilă.

Nefrectomia are raţiune numai în cazul în care parenchimul renal este în totalitate distrus.

Nu toate hidronefrozele duc la distrugerea rinichiului. Multe dintre ele se dezvoltă foarte lent, cu perioade lungi de oprire în evoluţie. Există hidronefroze mici sau cu dezvoltare moderată, fără sindrom clinic sau cu sindrom clinic redus, care se pot stabiliza. Operaţia în asemenea situaţii nu este indicată. Leziunea trebuie însă urmărită prin control radiologic periodic. Operaţia plastică are indicaţie atunci cînd evoluţia hidronefrozei o impune ca pe un fapt de strictă necesitate.

Din momentul suprimării obstacolului şi al restabilirii drenajului urinii din cavităţile pielocaliceale, leziunile renale reversibile involuează.

Criterii precise de evaluare a posibilităţii şi a gradului de recuperare a parenchimului renal prin operaţii plastice lipsesc încă. Volumul pungii nu indică totdeauna cu exactitate gravitatea leziunilor. Unele hidronefroze mari se recuperează mai bine decît cele mici.

O hidronefroză care evoluează rapid şi cu sindrom clinic zgomotos are un prognostic postoperator uneori mai bun decît una care s-a dezvoltat lent, deoarece manifestarea clinică a acesteia a dat posibilitatea descoperirii ei mai înainte de a se fi produs leziuni ireversibile.

O hidronefroză congenitală care evoluează latent este mai gravă deoarece se descoperă tîrziu, cînd leziunile renale sînt foarte înaintate.

Infecţia marchează un prognostic defavorabil pentru operaţie.

Starea anatomică şi funcţională a căilor urinare inferioare constituie şi ea un criteriu de evaluare a prognosticului postoperator.

Nu toate operaţiile plastice sînt urmate de rezultate bune, fiind posibilă uneori o nefrectomie secundară. Este bine ca o asemenea eventualitate să fie luată în seamă de chirurgi şi cunoscută de bolnav.

O reintervenţie pentru corectarea unei nereuşite poate intra în discuţie. Unii urologi (Bischoff, 1961) o practică. Personal ne îndoim de posibilitatea unui rezultat bun.

Există în prezent suficient de multă experienţă pentru a şti ce trebuie să se aştepte de la o operaţie plastică în hidronefroză şi ce este un rezultat bun.

Scanned with OKEN Scanner

Rezultatul este bun atunci cînd se obţine suprimarea obstrucţiei şi modelarea unei pungi pielice la dimensiuni convenabile şi cînd staza pielocaliceală dispare, iar urina trece fără dificultate în ureter. Astfel, distrugerea parenchimului renal este evitată şi o recuperare funcţională este de aşteptat.

O recuperare morfologică nu este întotdeauna posibilă. Sînt situaţii cînd cavităţile rămîn ireversibil dilatate din cauză că peretele pielic şi cel caliceal au pierdut definitiv contractilitatea, tonusul şi elasticitatea. Cu toate acestea, cînd se realizează o comunicare largă între bazinet şi ureter şi cînd această comunicare este instalată la punctul cel mai decliv, fluxul urinar are loc, chiar în lipsa contracţiei bazinetului, prin declivitate sau prin *vis a tergo*. Cîteva din cazurile noastre sînt elocvente în acest sens. Drenajul urinii este însă cu atît mai bun cu cît peristaltica şi tonusul bazinetului sînt mai active şi mai eficace în momentul operaţiei.

Deşi operaţia plastică trebuie admisă din principiu ca tratament al hidronefrozei, totuşi indicaţia terapeutică va fi adecvată fiecărui caz în parte. Numai aşa se evită eşecul.

Criteriile după care se stabileşte această indicaţie sînt multe şi adeseori nu se descoperă cu uşurinţă.

Diagnosticul corect este primul şi cel mai important dintre ele. Examenul clinic exclusiv este de valoare practică redusă, deoarece pune în evidenţă boala într-o fază foarte înaintată. Semnele clinice nu fac decît să deschidă drum investigaţiilor, care trebuie executate cu mare atenţie.

Metoda radiologică a înlocuit metoda clinică în descoperirea hidronefrozei.

Urografia intravenoasă este un mijloc sigur de diagnostic în cele mai multe cazuri. Clişee luate la 12 sau chiar la 24 de ore de la injecţie măresc posibilităţile ei. Urografia oferă în plus informaţii asupra stării funcţionale şi morfologice a rinichiului opus.

Ureteropielografia retrogradă înlocuieşte urografia în cazul cînd rezultatul ei a fost negativ. Un bazinet care nu elimină în 10 min substanţa opacă injectată prin sonda ureterală este o hidronefroză cu indicaţie de operaţie plastică.

De multe ori examenul radiografic nu poate preciza locul şi natura obstrucţiei (intrinsecă, extrinsecă). Această insuficienţă nu are de fapt o importanţă deosebită, întrucît precizarea se poate face în timpul operaţiei, fără să se schimbe mult tactica şi tehnica operatorie puse în plan.

Se poate considera că asocierea ureteropielografiei retrograde cu arteriografia renală în scopul descoperirii unui vas anormal ca element de obstrucţie nu este necesară din punctul de vedere al stabilirii dinainte a modelului de operaţie plastică.

Asepsia cea mai riguroasă în timpul manevrelor pentru pielografie este strict obligatorie.

Urokimografia, radiocinematografia, electromanometria sînt probe care arată starea contractilităţii peretelui bazinetal.

Valoarea funcţională a parenchimului renal existent şi posibilitatea de ameliorare în urma operaţiei plastice constituie al doilea criteriu impor-

Scanned with OKEN Scanner

tant pentru stabilirea indicației operatorii. Din păcate, teste sigure de evaluare a acestor două elemente nu există. Probele de eliminare a indigocarminului sau a fenolsulfonftaleinei pot da indicații eronate din cauza diluției colorantului în urina reținută în punga hidronefrotică.

Urografia poate fi socotită ca o foarte bună probă a funcției renale. Rinichiul mut urografic nu reprezintă întotdeauna starea funcțională reală a parenchimului renal. Un rinichi normal în retenție completă și sub tensiune nu elimină. Există multe observații în care rinichi muți urografic înainte de operație și-au recăpătat o funcție bună postoperator.

De multe ori starea parenchimului renal nu poate fi apreciată decît peroperator. S-a considerat că un rinichi al cărui parenchim atinge o grosime de 1 cm poate fi conservat pentru că va avea o valoare funcțională bună. De fapt, nici acesta nu poate fi considerat un criteriu absolut, întrucît mulți rinichi cu un parenchim redus la cîțiva milimetri grosime mai pot păstra o valoare funcțională satisfăcătoare.

Persistența contractilității și a tonicității peretelui bazinetal este de asemenea un criteriu de indicație a operației plastice și de evaluare a prognosticului după operație. Absența acestor funcții nu poate însă înlătura operația, pentru că recuperarea funcțională în urma înlăturării obstacolului de la nivelul joncțiunii pieloureterale se poate face chiar în asemenea situații.

Puterea de recuperare a rinichiului la copil este mai mare decît cea a adultului. Prin aceasta, vîrsta devine un criteriu de indicație pentru operația plastică.

Infecția poate compromite operația plastică.

Bilateralitatea leziunii pune probleme care uneori se rezolvă mai greu. Este în general admisă poziția potrivit căreia plastia se începe cu partea cea mai puțin lezată. Partea opusă se operează după cîteva săptămîni. Cînd bilateralitatea coexistă cu infecția, rinichiul infectat va fi operat primul și, dacă situația o impune, nefrectomia trebuie executată în această ordine.

Litiaza nu constituie contraindicație pentru operația plastică dacă parenchimul renal nu este invadat de leziuni ireversibile.

Decizia între expectativă și tratament conservator chirurgical sau între nefrectomie și tratament conservator chirurgical este uneori greu de luat. În acord cu BISCHOFF considerăm că această decizie cere multă experiență și chiar intuiție.

Din totalul de 232 de cazuri studiate în Clinica de urologie a Spitalului „Fundeni", 154 au beneficiat de tratament chirurgical conservator, 52 de tratament chirurgical radical (nefrectomie) și 26 de tratament de expectativă și control periodic. În ultimul grup de cazuri, funcția bună a rinichiului hidronefrotic, manifestările clinice (minime sau inexistente) și uneori chiar vîrsta înaintată a bolnavului au impus atitudinea respectivă (tabelul nr. 7).

Din tabel reiese că tratamentul chirurgical conservator are incidența cea mai mare la copii și la tineri. Pe de altă parte este evident faptul

Scanned with OKEN Scanner

că, pe măsura înaintării în vîrstă, tratamentul radical este mai frecvent aplicat.

Statistica noastră arată că există disectazii ale joncțiunii pieloureterale cu alterări renale minime care se întîlnesc pînă la vîrste înaintate

Tabelul nr. 7

Incidența tratamentului chirurgical conservator, a nefrectomiei și a expectativei pe grupe de vîrstă

Grupa de vîrstă (ani)	Tratament chirurgical conservator	Nefrectomie	Expectativă	Total
0— 5	11	—	1	12
6—10	12	1	2	15
11—20	33	6	1	40
21—30	34	9	7	50
31—40	32	11	9	52
41—50	24	16	5	45
51—60	5	4	—	9
61—70	3	5	1	9
Total	154	52	26	232

și care, la nevoie, pot profita de tratament chirurgical conservator sau de expectativă. Această constatare demonstrează evoluția foarte lentă pe care o îmbracă în unele cazuri disectazia joncțiunii pieloureterale.

★

Din 1886, cînd TRENDELENBURG a executat fără succes prima operație plastică pentru hidronefroză, și pînă în prezent au fost imaginate și descrise nenumărate modele de procedee pentru astfel de operații. Clasificarea lor este foarte dificilă. Multe au fost părăsite ca ineficace. Ureteropieloplastia intrapielică (Trendelenburg) a fost abandonată la scurt timp după ce a fost imaginată. De la început, toate modelele de operație au fost imaginate pentru înlăturarea obstacolului joncțiunii pieloureterale. Unele atacau direct joncțiunea, altele împrumutau căi deturnate.

La suprimarea obstacolului, experiența îndelungată a adăugat rezecția și modelarea pungii pielice, care trebuie adusă cît mai aproape de forma și de volumul unui bazinet normal, precum și confecționarea unei pîlnii spațioase la punctul decliv, cu un orificiu larg, prin care să comunice bazinetul cu ureterul.

Cu instituirea acestui model complex de operație, procedeele care realizau exclusiv înlăturarea obstacolului de la nivelul joncțiunii pieloureterale sau exclusiv reducerea ori rezecția pungii hidronefrotice și modelarea ei au fost aproape scoase din practică. Primele lăsau pe loc o pungă de volum variabil, așa cum se proceda în reimplantarea ureterului la punctul decliv al pungii pielice (procedeul Krogius sau Küster), în secțiunea pintenului pieloureteral (ureteropieloplastia intrapielică de tip Trendelen-

burg sau Morris), în anastomoza ureteropielică latero-laterală (de tip Albarran sau Lichtenberg), în secţiunea pieloureterală şi în sutura de tip Fenger. Celelalte rezecau punga, dar lăsau pe loc o joncţiune patologică, aşa cum se proceda în rezecţia ortopedică de tip Albarran, în rezecţia pungii pelice de tip Young, Hryntschak sau Walters, în pieloplicatura de tip Israël.

Pentru aceleaşi motive, operaţia plastică propusă de SCHWYZER (1923) şi reluată de FOLEY (1937) este din ce în ce mai puţin folosită. Noi am utilizat acest procedeu, pe care l-am perfecţionat confecţionînd o pîlnie bazinetală mai mare dintr-un lambou pielic mai întins. Rezultatele nu au fost dintre cele mai bune, deoarece se lasă totuşi pe loc o pungă bazinetală mare. Din acest motiv l-am părăsit.

Natura extrinsecă sau intrinsecă a obstrucţiei joncţiunii pieloureterale a impus modele de operaţie plastică adecvate.

În hidronefroza prin vas polar inferior s-au imaginat procedee care se adresează vasului, pungii pielice sau ureterului.

Cînd se adresează vasului, modalitatea are două variante : transpoziţia şi secţiunea.

Transpoziţia vasului deasupra joncţiunii pieloureterale, unde se fixează la peretele bazinetului prin îngroparea cu fire (HELLSTRÖM, 1949), prin bandă aponevrotică din marele oblic (LE ROY, 1957), prin bandă din capsula renală (COTAY şi colab., 1963), a fost supusă criticii. Mutarea vasului nu rezolvă obstrucţia ureterală pe care a provocat-o prin contact şi nu dă posibilitate controlului joncţiunii. Disecţia poate provoca leziuni ale peretelui ureteral sau arterial, care duc la stenoză. Înseşi mutarea şi fixarea vasului în alt loc pot avea drept consecinţă micşorarea lumenului, care scade irigaţia în sectorul renal respectiv. Această modificare poate determina hipertensiune de cauză vasculorenală (fenomen Goldblatt). COTAY şi colab. (1963) au observat un asemenea fenomen în cazuistica personală. Transpoziţia vasului nu înlătură punga hidronefrotică şi nici drenajul ei defectuos.

Nefroplicatura, operaţie propusă de STEWART (1957), are de asemenea ca scop mutarea vasului anormal. Experienţa este mică. Ca operaţie este în mod cert incompletă, iar ca practică nu se poate aplica decît în cazuri cu parenchim renal mult atrofiat.

Un singur caz din experienţa noastră nu ne-a convins de eficacitatea acestei operaţii.

Secţiunea vasului este încă foarte mult discutată. Dacă secţiunea venei polare nu are nici o urmare, secţiunea arterei polare compromite prin ischemie segmentul renal pe care-l irigă, putînd avea ca urmare un infarct renal sau o hipertensiune arterială prin ischemie renală. Nefrectomia parţială care interesează teritoriul ischemiat, preconizată de BISCHOFF (1957), nu rezolvă problema.

Cînd vasul irigă mai puţin de 1/5 din parenchimul renal, se pare că secţiunea lui nu are urmări grave pentru rinichi, aşa cum a dovedit şi experienţa noastră pe 11 cazuri. Există şi aici dezavantajul că punga hidronefrotică rămîne pe loc. Cele 11 cazuri ale noastre ne-au convins de

Scanned with OKEN Scanner

acest dezavantaj. Asocierea secţiunii vasului cu rezecţia pungii pielice fără atacul joncţiunii este un procedeu incomplet şi nelogic.

Cînd procedeul se adresează pungii pielice, reducerea acesteia prin pieloplicatură sau rezecţie de tip Young, de tip Hryntschak sau de tip Walters nu rezolvă problema hidronefrozei prin vas anormal deoarece sînt operaţii incomplete.

Cînd procedeul se adresează ureterului, se au în vedere transpoziţia ureterului prin secţiune, decrucişarea lui cu vasul anormal şi reimplantarea lui directă în bazinet după unul din procedeele descrise de PATCH (1929), MICHON (1955), WILDBOLZ (1959). Aceasta numai în cazul în care joncţiunea este permeabilă şi punga mică. Atunci cînd joncţiunea este foarte strînsă şi punga mare, implantarea ureterului în bazinet este indirectă, după rezecţia de modelaj al pungii pielice. De fapt, acesta este modul cel mai corect de a trata prin operaţie plastică orice hidronefroză prin vas anormal. Experienţa noastră în 23 de cazuri susţine această poziţie.

În obstrucţia joncţiunii pieloureterale de natură intrinsecă, operaţia plastică trebuie adresată atît obstrucţiei, cît şi pungii hidronefrotice.

Ureteropieloplastia extrapielică, de tip Bischoff, Deuticke sau Anderson-Hynes şi Culp-De Weerd, este operaţia indicată, capabilă să dea cele mai bune rezultate.

În practica noastră, 107 din cele 154 de hidronefroze prin obstrucţia joncţiunii pieloureterale au fost operate după procedeul Anderson-Hynes, căruia i-am adus o modificare, în sensul că anastomoza bazinetului cu ureterul se face pe o gură mult mai largă, realizîndu-se o pîlnie mai confortabilă, şi că rezecţia pungii pielice este subtotală.

Pieloureteroliza este uneori indicată pentru a înlătura unele stenoze ale bazinetului şi joncţiunii printr-un proces de periviscerită scleroasă. În 7 cazuri am avut ocazia să aplicăm cu succes această operaţie. Dificultatea constă în controlul permeabilităţii joncţiunii după eliberarea ei din ţesutul scleros. O mică pielotomie pentru introducerea unui cateter care verifică această permeabilitate este adesea necesară.

Problema drenajului şi a tutorelui după operaţiile plastice pentru hidronefroze pare să se fi rezolvat în defavoarea lui. S-a dovedit inutil şi uneori chiar periculos, pentru că poate favoriza infecţia. După un început în care am practicat de rutină drenajul postoperator şi sonda tutore (splint) pentru cicatrizare, am constatat că se poate renunţa la ele. Au indicaţie numai în cazurile cu infecţie manifestă şi activă.

Din totalul de 107 cazuri operate după tehnica Anderson-Hynes, la 30 s-a aplicat splint : fără decrucişarea ureterului în 18 cazuri, cu decrucişarea ureterului din cauza unui vas aberant la nivelul joncţiunii ureteropielice în 11 cazuri, iar într-un caz tehnica a fost asociată cu secţiunea vasului anormal.

În celelalte 77 de cazuri, tehnica a fost utilizată fără splint : fără decrucişarea ureterului în 65 de cazuri, iar în 12 cazuri cu decrucişarea ureterului faţă de vasele aberante prezente la nivelul joncţiunii.

Începînd din anul 1962 în majoritatea intervenţiilor splintul a fost înlăturat în mod deliberat, utilizarea lui fiind apreciată ca o metodă de

Scanned with OKEN Scanner

excepţie în cazul unor hidronefroze cu infecţie mai accentuată (tabelul nr. 8).

Procedeele imaginate şi folosite în tratamentul chirurgical conservator al hidronefrozei sînt numeroase. Rezultă că nu este posibil ca printr-un singur procedeu să se rezolve toate cazurile întîlnite.

Tabelul nr. 8

Tehnicile utilizate în intervenţiile chirurgicale conservatoare pentru hidronefroza prin disectazia joncţiunii ureteropielice

Grupa de vîrstă (ani)	Anderson-Hynes		Bischoff	Foley	Culp	Fenger	Lichtenberg	Suspensie vas polar inferior	Secţiune vas anormal	Pieloureteroliză	Anastomoză ureterocaliceală	Total
	cu splint	fără splint										
0—5	—	9	1	—	—	—	—	—	—	1	—	11
6—10	1	10	—	—	—	—	—	—	—	1	—	12
11—20	9	21	1	1	—	—	—	—	—	1	—	33
21—30	5	16	1	—	—	1	1	—	4	4	2	34
31—40	9	11	2	1	1	—	—	—	4	3	1	32
41—50	5	9	—	—	—	1	—	1	6	2	—	24
51—60	1	—	—	3	—	—	—	—	1	—	—	5
61—70	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	3
Total	30	77	5	6	1	2	1	1	16	12	3	154

Particularităţi anatomice, varietăţi după gradul evoluţiei leziunii şi după diferitele complicaţii intervenite se întîlnesc în mod obişnuit. Chirurgul trebuie să găsească în fiecare caz procedeul de operaţie plastică adecvat.

Simplificarea şi ameliorarea unor tehnici, perfecţionarea mijloacelor de sutură, punerea la îndemîna specialistului a unor mijloace complexe şi eficace de combatere a infecţiei, aprofundarea cunoştinţelor de fiziologie şi fiziopatologie a rinichiului şi a căilor urinare superioare au mărit posibilităţile şi succesele chirurgiei plastice şi reconstructoare în hidronefroză.

ANDERSON a formulat în 1949 următoarele condiţii pe care trebuie să le îndeplinească operaţia plastică în hidronefroză: atacarea tuturor factorilor etiologici; realizarea unei anastomoze pieloureterale în pîlnie, largă, lungă şi declivă; suprimarea splintului sau a drenajului rinichiului, care pot duce la infecţie şi la sechele; păstrarea vascularizaţiei rinichiului; compensarea scurtării ureterului, rezultată din rezecţia zonei patologice.

★

Analizînd multiplele modele de procedee chirurgicale conservatoare şi plastice aplicate în tratamentul hidronefrozei, am selectat, în funcţie

de caracterele lor tehnice şi de indicaţia în legătură cu particularităţile diferitelor hidronefroze, următoarele grupe :

—Procedee de reducere a cavităţii bazinetale (fig. 65).

—Procedee de lărgire simplă a stenozei (fig. 66).

—Procedee de lărgire a stenozei cu material recoltat din bazinet, păstrînd continuitatea pieloureterală (fig. 67).

— Procedee de realizare a comunicării declive între bazinet şi ureter (fig. 68).

— Procedee de rezolvare a vaselor anormale (fig. 69).

— Procedee de rezolvare a aderenţelor şi a bridelor conjunctive peripieloureterale (pieloureteroliza).

— Procedee de enervare renală (fig. 70).

— Procedee de excepţie (ureterocalico-anastomoza, rezecţia polară, ileopieloureteroplastia, pielocistoneostomia) (fig. 71).

— Procedee combinate.

Procedeele care realizează exclusiv reducerea cavităţii pielice sînt operaţii incomplete. Ele nu acţionează asupra obstacolului realizat de stenoza intrinsecă sau de valve. Ar avea, poate, indicaţie în cazurile cu disectazie prin bride conjunctive sau vasculare, unde calibrul joncţiunii pieloureterale nu a fost afectat. În asemenea cazuri, rezecţia parţială a pungii pielice completează pieloureteroliza.

Procedeele care vizează exclusiv lărgirea stenozei joncţiunii pieloureterale, dar nu realizează în acelaşi timp o micşorare a volumului bazinetului dilatat, ceea ce este, fără îndoială, de importanţă deosebită din punctul de vedere al funcţionării viitorului bazinet după operaţie, nu sînt operaţii complete.

Ureterotomia extramucoasă (ALLEMAN, 1935), ureterotomia longitudinală cu ureterorafie transversală (FENGER, 1894) au fost aplicate în stenozele intrinsece fără dilataţie prea mare a bazinetului.

Ureterotomia longitudinală cu intubaţie, în ultima ei variantă (DAVIS, 1943) cu fire de apropiere, are indicaţie în special în stenozele lungi ale ureterului superior cu hidronefroza intrarenală. Acest procedeu a dat rezultate bune în mîinile creatorului lui. Noi nu l-am experimentat pînă în prezent.

Procedeele care ţintesc reconstrucţia infundibulului bazinetului, păstrînd parţial continuitatea pieloureterală, realizează atît lărgirea joncţiunii pieloureterale stenozate, cît şi o reducere a volumului bazinetului dilatat. Diversele variante au dat rezultate bune. Teoretic, acest mod de a proceda are avantajul de a păstra o continuitate pieloureterală, fapt care contribuie la menţinerea şi la transmiterea mai eficace a undei peristaltice de la bazinet la ureter.

Pieloplastia în Y-V (Schwyzer-Foley) s-a bucurat de o largă aplicare practică în anii 1936—1944. BISCHOFF (1957) a modificat această tehnică (pieloplastia asimetrică), adăugîndu-i şi o rezecţie a bazinetului. Derivate din operaţia Foley sînt şi procedeele Culp, Scardino, De Weerd, aplicabile în hidronefrozele extrarenale cu stenoză lungă intrinsecă a ureterului iniţial.

Scanned with OKEN Scanner

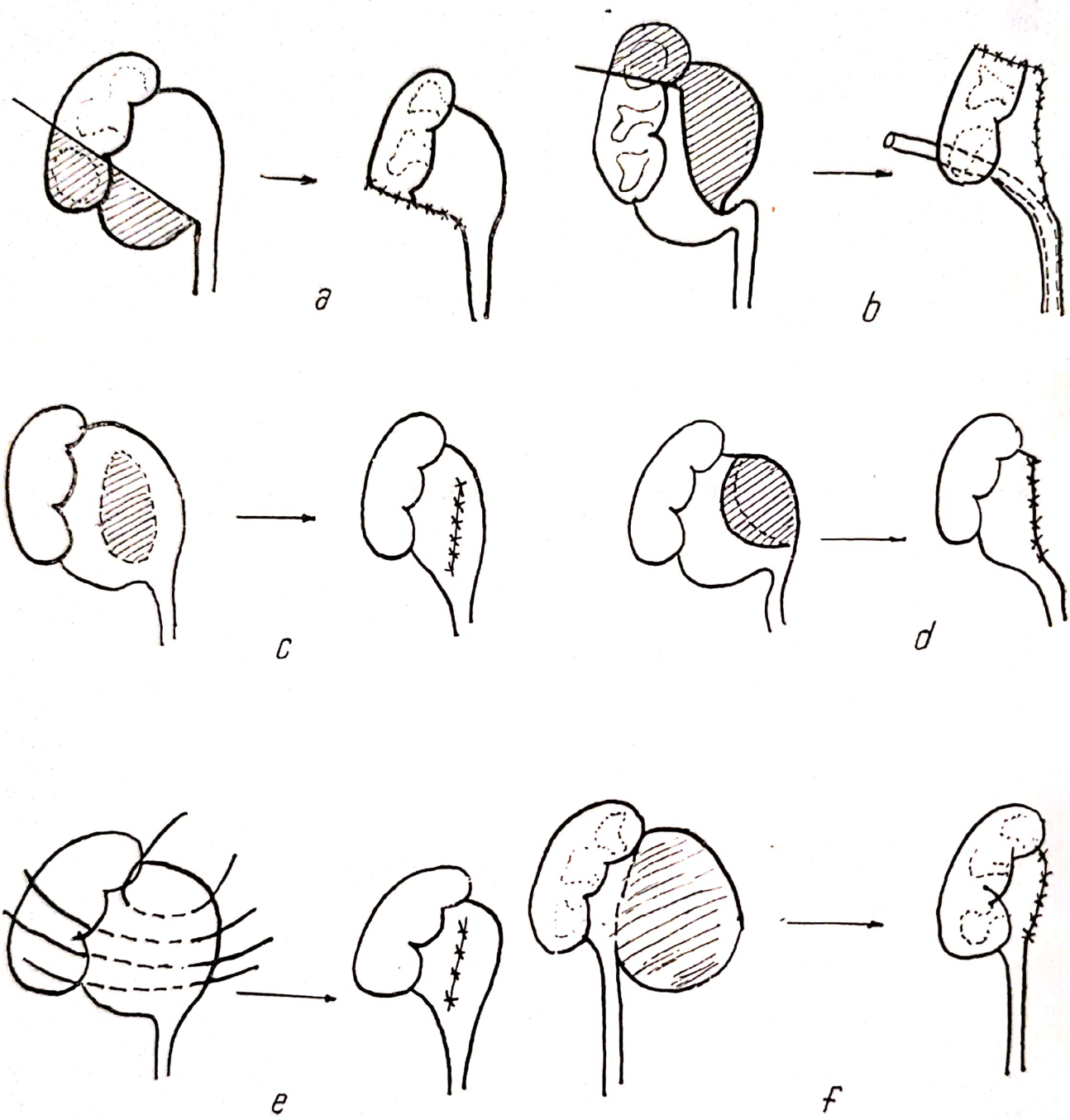
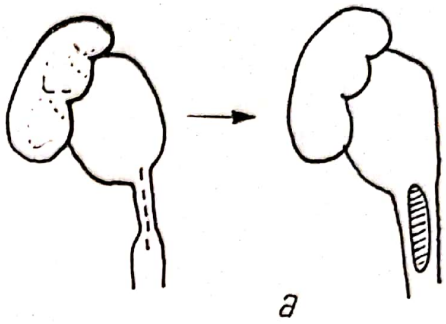
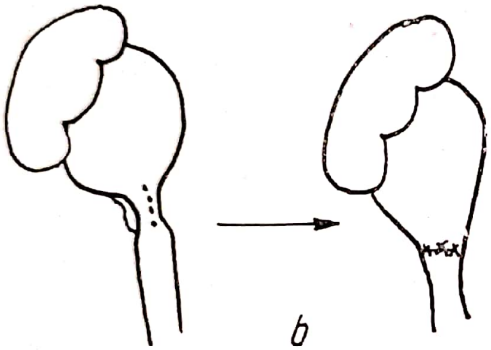


Fig. 65. — Procedee de reducere a cavităţii bazinetale: *a*, rezecţie ortopedică pielorenală (pol inferior) (Albarran); *b*, rezecţie ortopedică pielorenală (pol superior) (Hryntschak); *c*, pielectomie fenestrată simplă sau dublă (Young); *d*, rezecţie pielică în şa (Walters, Braasch, Gayet, Papin); *e*, pieloplicatură (Israël, Albarran, Babics); *f*, pielectomie subtotală (Hryntschak, Hinman).

Scanned with OKEN Scanner





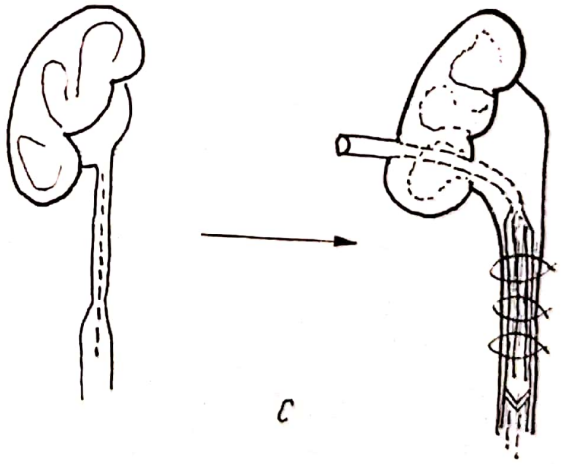
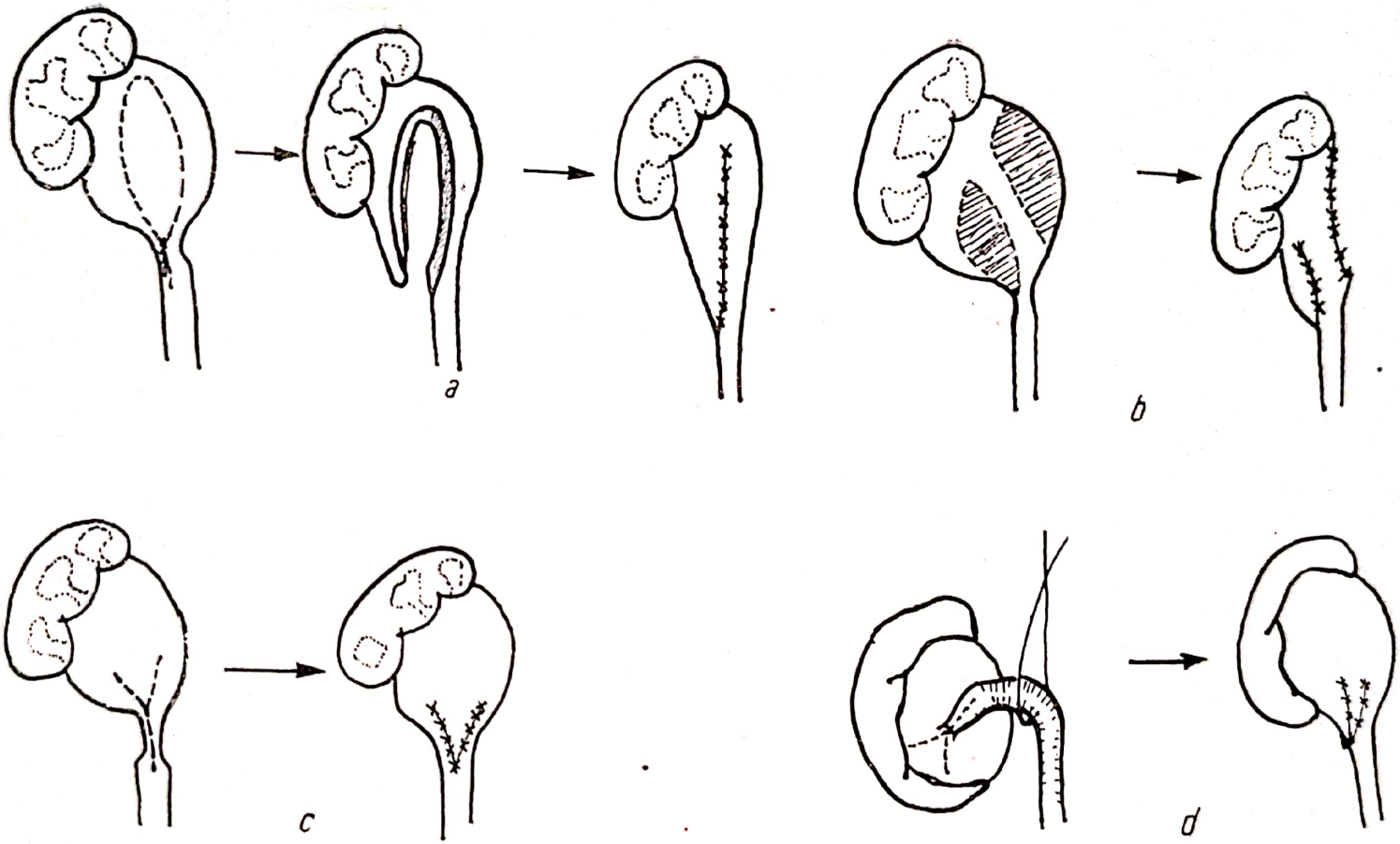


Fig. 66. — Procedee de lărgire simplă a stenozei : *a*, ureterotomie longitudinală extramucoasă (Bonino, Allemann) ; *b*, ureterotomie longitudinală totală şi sutură transversală (Fenger, Kelly) ; *c*, ureterotomie longitudinală totală intubată (Keyes, Marion, Davis).

Scanned with OKEN Scanner


a
b
c
d

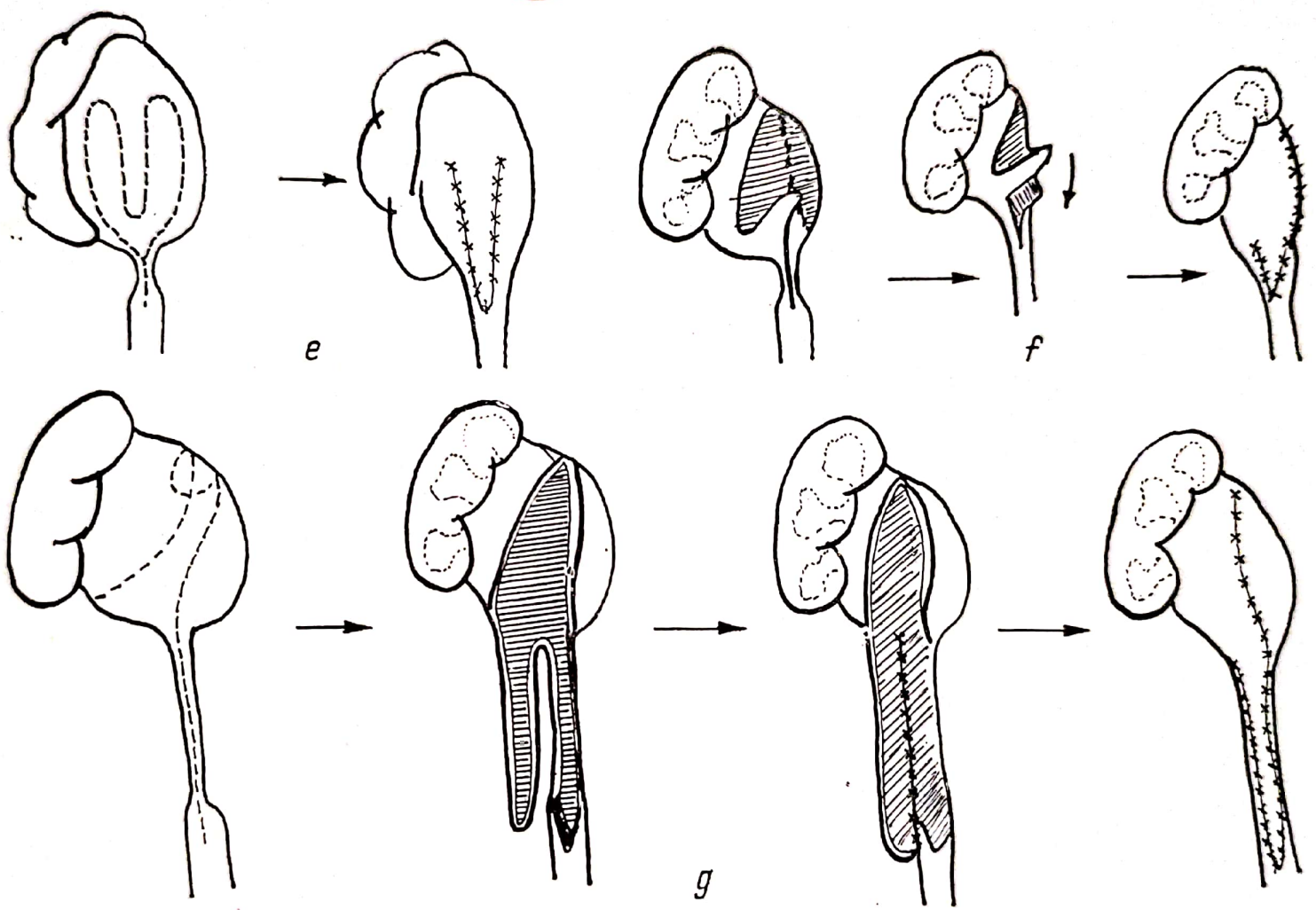
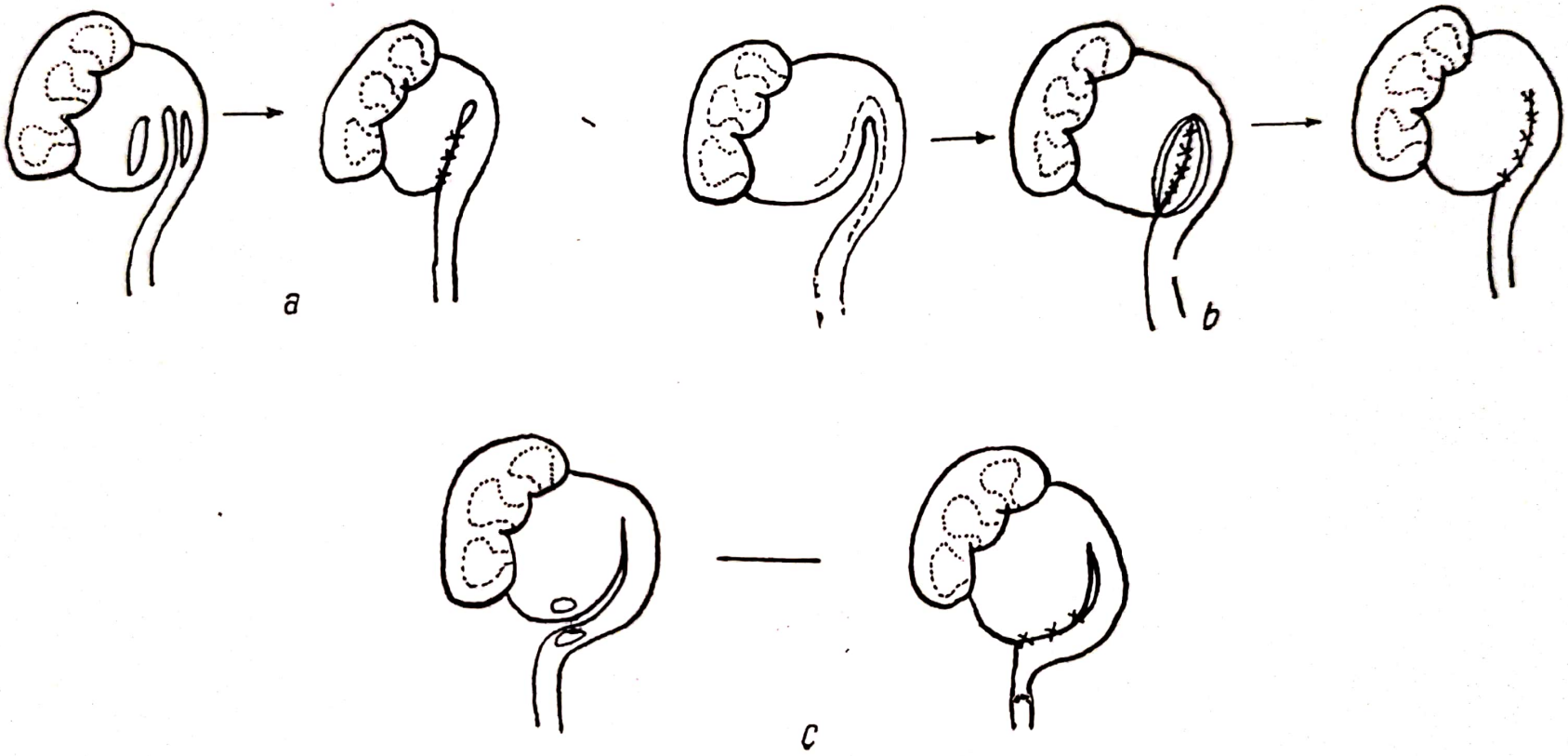


Fig. 67. — Procedee de lărgire a stenozei cu material recoltat din bazinet, păstrînd continuitatea pieloureterală: *a*, rezecţie inferioară (Gibson, Deuticke, Bischoff); *b*, pieloplastie asimetrică (Bischoff); *c*, pieloplastie în Y—V laterală (Schwyzer); *d*, pieloplastie în Y—V inferioară (Foley); *e*, pieloplastie în M (Ballenger, McDonald); *f*, pieloplastie cu lambou triunghiular şi rezecţie bazinetală (Hryntschak, Deuticke, Bonin); *g*, pieloplastie cu lambou pielic inversat (Culp, Scardino, De Weerd).

Scanned with OKEN Scanner


a
b
c

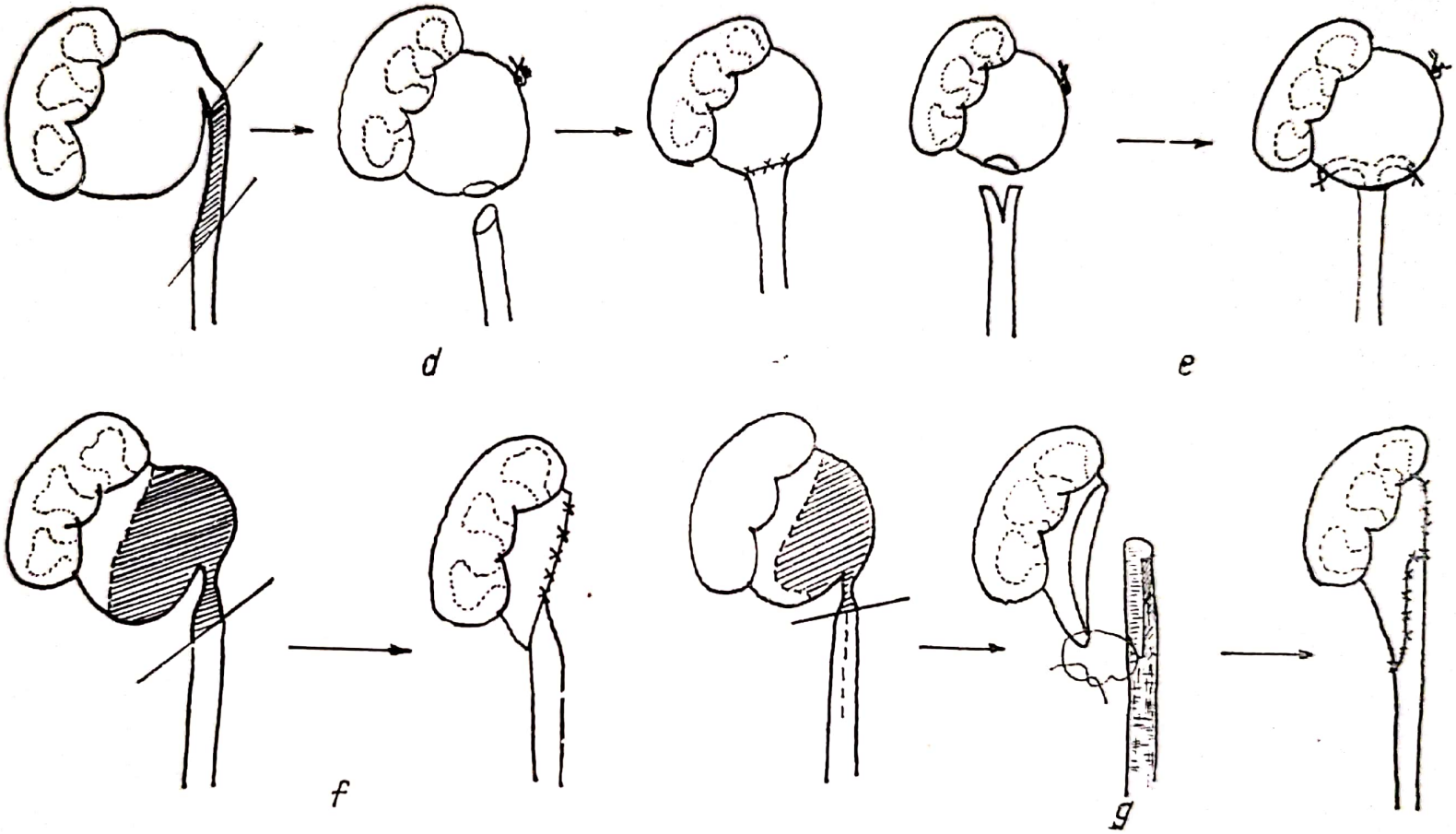
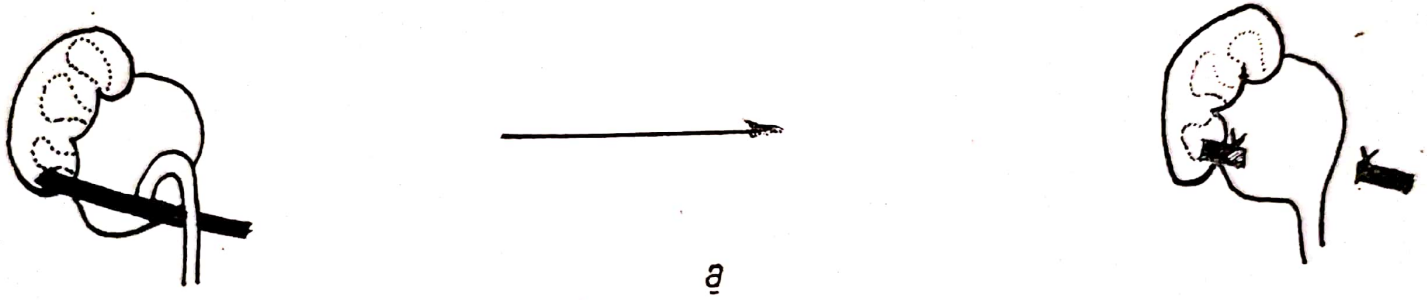
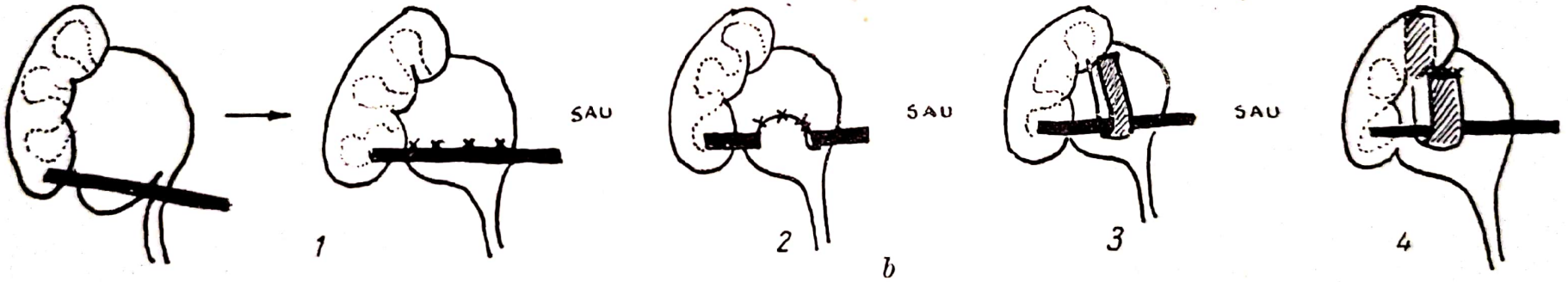


Fig. 68. — Procedee de realizare a comunicării declive între bazinet şi ureter : *a*, pieloureterostomie (Trendelenburg) ; *b*, pieloureterostomie prin incizie în U inversat (Lichtenberg, Albarran, Trendelenburg) ; *c*, pieloureterostomie declivă (Albarran, Krogius) ; *d*, neostomie ureteropielică oblică declivă (Küster, Morris, Walters) ; *e*, neostomie ureteropielică declivă bifidă (Lubash) ; *f*, rezecţie subtotală a bazinetului şi reimplantare declivă a ureterului (Küster, Wildbolz, Anderson-Hynes) ; *g*, rezecţie subtotală cu pinten inferior a bazinetului, despicare longitudinală a ureterului, reimplantare lungă declivă a ureterului (Olănescu).

Scanned with OKEN Scanner



a



b

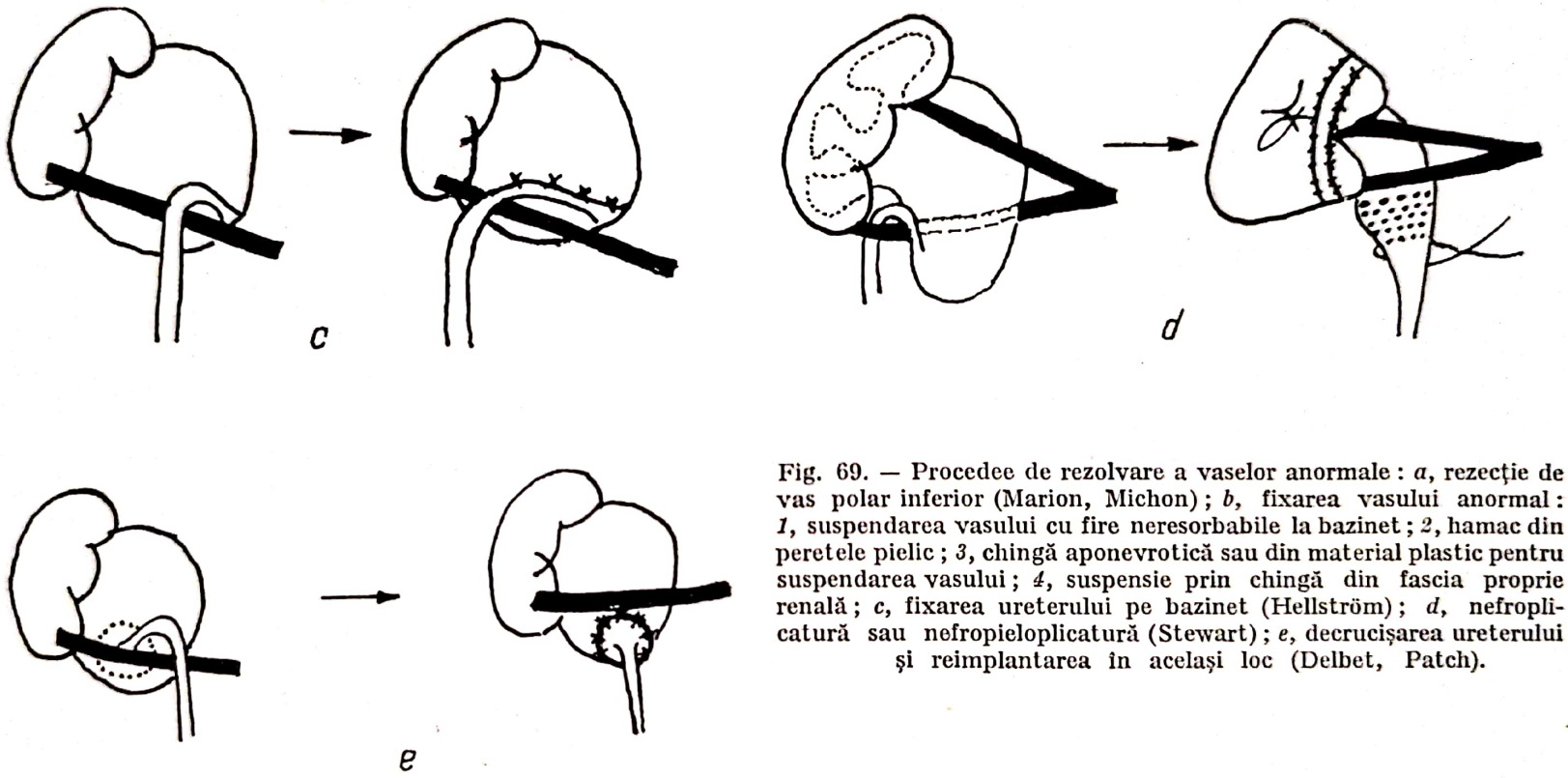


Fig. 69. — Procedee de rezolvare a vaselor anormale : *a*, rezecție de vas polar inferior (Marion, Michon) ; *b*, fixarea vasului anormal : *1*, suspendarea vasului cu fire neresorbabile la bazinet ; *2*, hamac din peretele pielic ; *3*, chingă aponevrotică sau din material plastic pentru suspendarea vasului ; *4*, suspensie prin chingă din fascia proprie renală ; *c*, fixarea ureterului pe bazinet (Hellström) ; *d*, nefroplicatură sau nefropieloplicatură (Stewart) ; *e*, decrucișarea ureterului și reimplantarea în același loc (Delbet, Patch).

Scanned with OKEN Scanner

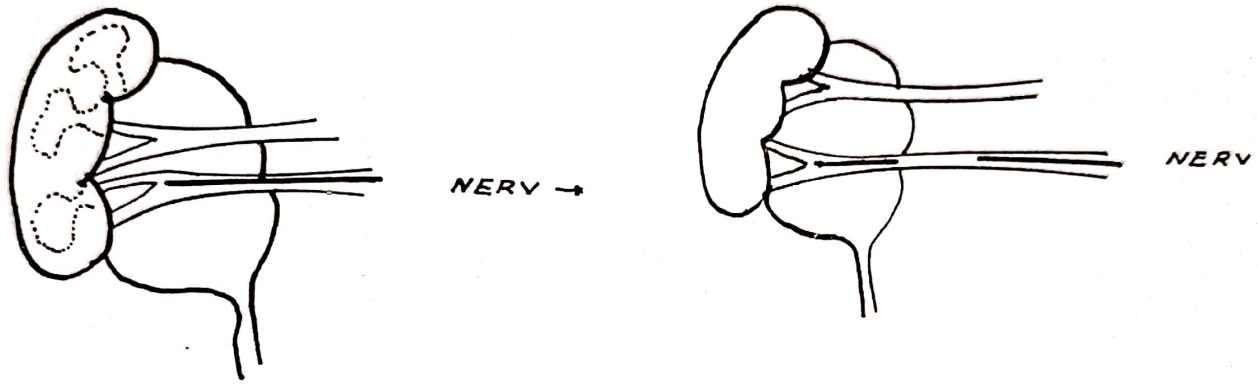
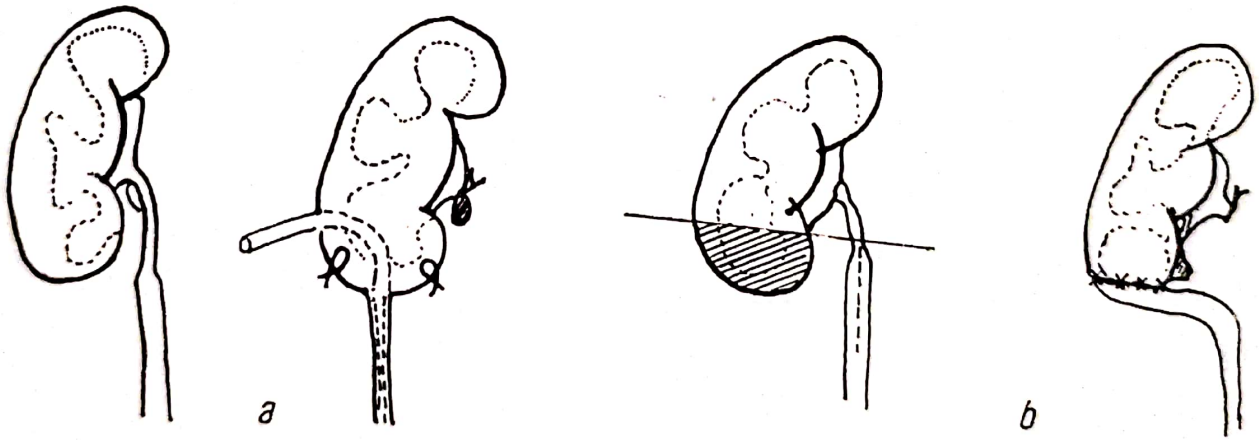


Fig. 70. — Procedee de enervare renală (Papin, Oldham, Abramian).



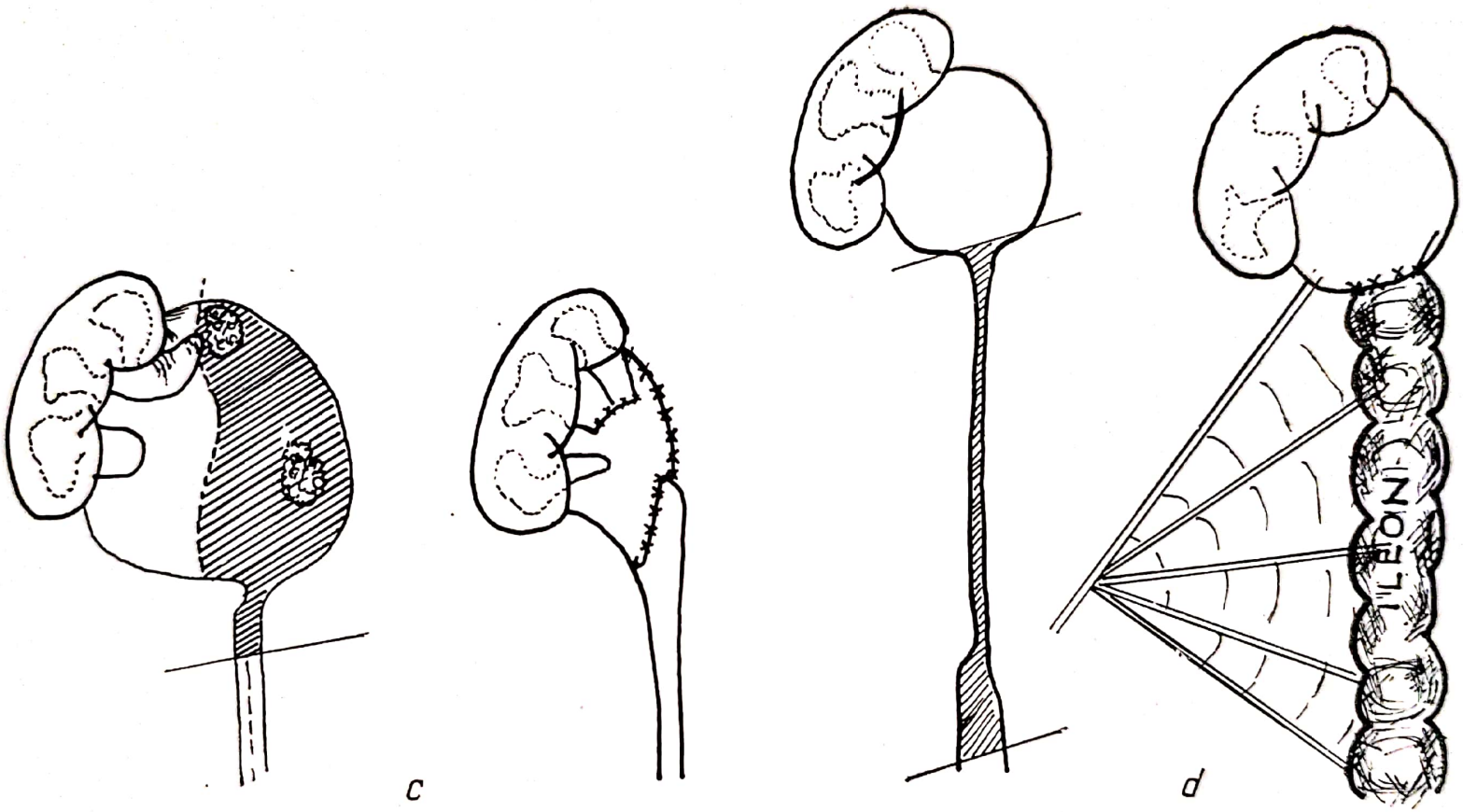


Fig. 71. — Procedee de excepţie: *a*, ureterocalicostomie intubată (Neuwirt); *b*, ureterocalicostomie în rachetă cu rezecţia polului inferior renal (Olănescu); *c*, neocalicopielostomie în caz de tumoră pielică şi a piciorului calicelui (Olănescu); *d*, pieloileocistoplastie.

Scanned with OKEN Scanner

Operaţia Schwyzer-Foley este indicată îndeosebi în hidronefroze mici extrarenale cu stenoză intrinsecă sau cu implantare înaltă a ureterului. În hidronefrozele mari cu bazinet aton şi necontractil, ea devine insuficientă, deoarece nu poate corecta volumul cavităţii pielice. Operaţiile Culp, Scardino, De Weerd au indicaţie specială în marile hidronefroze extrarenale cu stenoză lungă a ureterului iniţial. Prin lambou pielic inversat, ele fac posibile recalibrarea zonei stenozate a ureterului şi reducerea cavităţii pielice. În Clinica urologică a Spitalului „Fundeni", acest model tehnic a fost utilizat fără splint într-un singur caz, obţinîndu-se un rezultat morfologic şi funcţional postoperator foarte bun, care a fost tulburat de apariţia unui calcul coborît prin joncţiunea pieloureterală operată pînă în ureterul pelvin.

Procedeele care privesc exclusiv stabilirea unei comunicări declive pieloureterale (pieloureterostomie) sînt mai rar utilizate în prezent. În schimb, neostomia pieloureterală cu anastomoză declivă şi modelarea pungii hidronefrotice are mulţi adepţi. Tehnica acestui model s-a ameliorat din ce în ce mai mult.

În stadiul actual capătă tot mai mulţi adepţi operaţia Anderson-Hynes (1947), care realizează o rezecţie parţială de modelare a bazinetului împreună cu zona stenozată şi o reimplantare a ureterului la bazinet la punctul decliv. Nu se utilizează splintul.

Se obţine astfel o micşorare a pungii hidronefrotice şi o gură de anastomoză largă, aşezată la punctul decliv. Este un procedeu aproape universal, aplicabil în tratamentul hidronefrozei prin disectazia joncţiunii pieloureterale. Excepţie face hidronefroza cu stenoza lungă a ureterului iniţial.

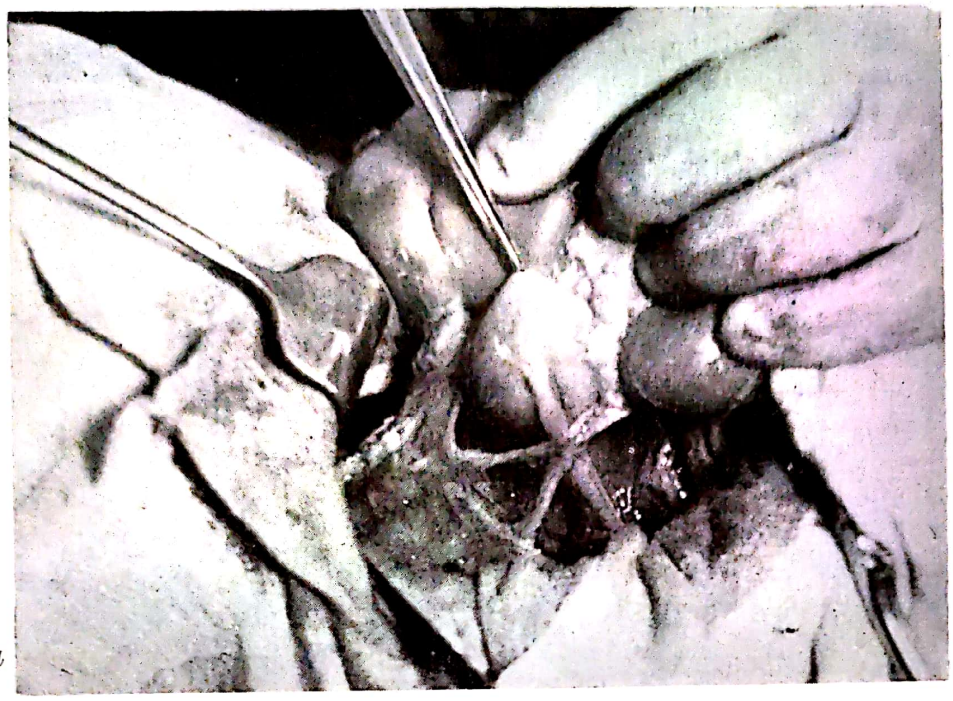
Olănescu (1959) a ameliorat această tehnică, pe care în ultimii 11 ani a folosit-o aproape exclusiv în tratamentul conservator al hidronefrozei prin disectazia joncţiunii pieloureterale, chiar în cazurile în care agentul obstructiv a fost un vas polar inferior.

Procedeul permite decrucişarea ureterului cu vasul anormal, menajînd astfel irigaţia zonei renale dependente de acest vas (fig. 72).

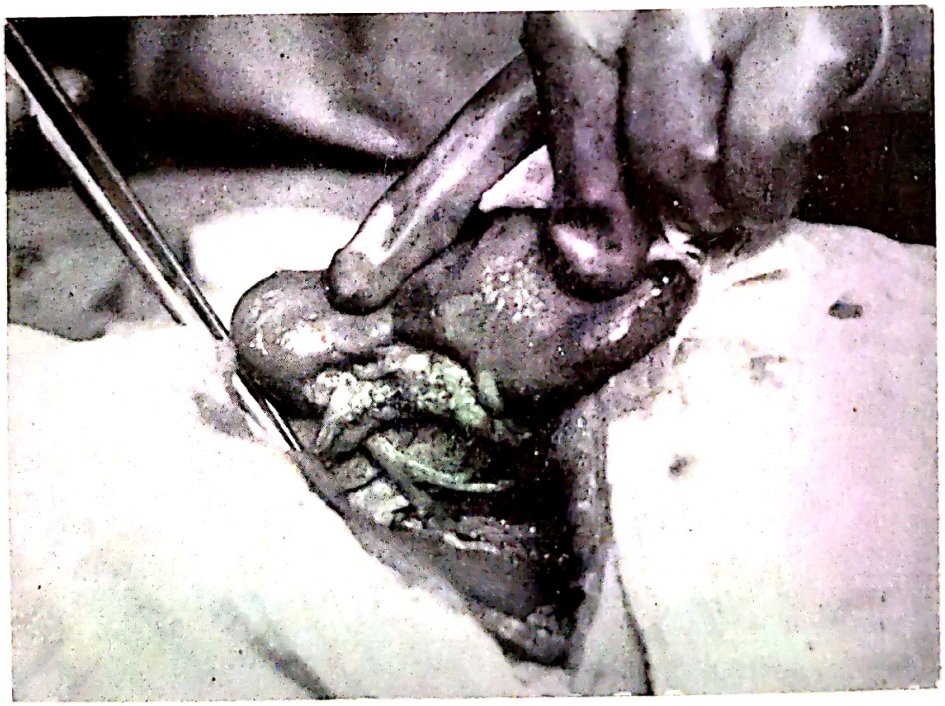
Modificarea adusă de Olănescu operaţiei Anderson-Hynes şi experimentată cu succes în Clinica urologică a Spitalului „Fundeni" constă în rezecţia subtotală a bazinetului dilatat, în remodelarea lui cu păstrarea unui mic lambou în formă de pană triunghiulară la marginea inferioară a pungii, în rezecţia joncţiunii pieloureterale stenozate pînă la nivelul unde începe ureterul sănătos, în spintecarea extremităţii proximale a peretelui posterior al cilindrului ureteral pe o distanţă de 2—2,5 cm. Urmează apoi anastomoza pieloureterală prin introducerea vîrfului lamboului triunghiular, confecţionat din peretele inferior şi intern al pungii hidronefrotice, în unghiul format din despicarea peretelui ureteral. Sutura se efectuează cu fire separate, foarte subţiri, din material sintetic, cu nodul situat în afara cavităţii.

În acest mod, lambourile rezultate din pereţii bazinetal şi ureteral se unesc pe o distanţă apreciabilă, lăsînd un larg orificiu pieloureteral la nivel decliv. Restul peretelui pungii, a cărei deschidere prin rezecţia de

Scanned with OKEN Scanner



a



b

Fig. 72. — *a*, Hidronefroză stîngă cu vas anormal (imagine intraoperatorie); *b*, pieloplastia Anderson-Hynes ameliorată de Olănescu, cu decrucișarea vasului, efectuată la același caz (imagine intraoperatorie).

Scanned with OKEN Scanner

modelare depăşeşte sutura pieloureterală, se închide tot prin sutură cu fire separate. Drenajul urinii din bazinet în ureter se face uşor prin gura de anastomoză pieloureterală nou creată, astfel încît în cazurile obişnuite s-a renunţat la splint. Indicaţia acestuia rămîne numai în cazurile foarte infectate, cu leziuni accentuate ale parenchimului renal şi ale bazinetului.

Operaţia înlătură zona stenozată, bazinetul se micşorează prin rezecţia ortopedică a pungii hidronefrotice, se creează o anastomoză largă şi declivă în formă de pîlnie între bazinet şi ureter, asigurînd un drenaj facil al urinii. Zona de sutură formează un inel larg, inert, liniar, care nu jenează practic scurgerea urinii dinspre bazinet înspre ureter. La noua joncţiune pieloureterală participă de fapt un ureter cu perete normal, ceea ce este important pentru restabilirea dinamicii ureterale după pieloplastie.

S-au imaginat multe procedee pentru înlăturarea contactului vasului anormal cu joncţiunea pieloureterală.

Secţiunea vasului anormal a fost recomandată de unii specialişti. Credem că poate fi permisă numai atunci cînd vasul anormal este o venă aberantă. Secţiunea venei nu afectează circulaţia renală pentru că reţeaua venoasă intrarenală este anastomotică. De asemenea poate fi permisă în cazul cînd vasul anormal este o arteră foarte mică, astfel încît ischemia pe care o provoacă prinde o zonă neînsemnată a parenchimului renal.

Dar, chiar cînd arterele aberante sînt mici, secţiunea lor contravine principiului care stă la baza tratamentului chirurgical conservator, şi anume conservarea parenchimului şi a funcţiei rinichiului. Zona parenchimală infarctizată poate să supureze postoperator, să declanşeze o hemoragie secundară sau o hipertensiune arterială. Rezecţia polului inferior renal înlătură pericolul pe care îl reprezintă teritoriul ischemiat, dar nu respectă principiul conservării parenchimului renal.

Observaţiile noastre, concordante cu cele făcute de KÜSS şi CHATELAIN (1967), confirmă faptul că secţiunea arterei anormale nu este urmată întotdeauna de regresia hidronefrozei. Explicaţia este dată de persistenţa disectaziei consecutiv leziunilor de fibroză locală. Uneori, secţionarea arterei aberante poate întîrzia evoluţia hidronefrozei, poate rări complicaţiile, dar nu modifică funcţionarea anormală a joncţiunii pieloureterale.

Mutarea vasului anormal la distanţă de joncţiune a fost folosită în locul secţiunii atunci cînd s-a presupus că vasul anormal iriga un teritoriu important din parenchimul renal. Procedeul respectă vascularizaţia rinichiului, dar nu corectează disectazia (stenoză intrinsecă sau valvă) asociată factorului vascular.

Fixarea ureterului la bazinet pentru a se suprima contactul lui cu vasul anormal este o operaţie care nu rezolvă decît parţial problema drenajului urinii în ureter.

Nefroplicatura sau nefropieloplicatura, propusă de STEWART în anul 1946, este posibilă tehnic în hidronefrozele cu parenchim redus şi

Scanned with OKEN Scanner

cu bazinet larg, în care factorul disectaziant este un vas polar inferior. Nu există suficiente documente care să ateste valoarea acestui procedeu.

Procedeul lui BROSSIG (1961) pentru decrucişarea vasului anormal prin secţionare şi prin resuturare a vasului este de mare îndrăzneală. Pînă în prezent încă nu a intrat în practica curentă.

Decrucişarea ureterului sau utilizarea unei tehnici de neoureteropielostomie este un bun mijloc de rezolvare a vaselor anormale, deoarece respectă vascularizaţia rinichiului, putîndu-se înlătura şi stenoza intrinsecă, asociată de cele mai multe ori vasului anormal.

Denervarea renală (OLDHAM, 1950) în hidronefroza dureroasă este o operaţie care poate suprima durerea, dar nu înlătură cauza hidronefrozei şi nu asigură drenajul urinii dinspre bazinet înspre ureter.

Sînt multe variante tehnice pentru cazurile obişnuite, precum şi tehnici de excepţie (ureterocalicostomia, pieloenterocistoplastia, pielocistoneostomia, nefrostomia) care au indicaţii numai de necesitate.

MILROY (1960) a imaginat şi a propus pentru hidronefrozele gigante, cînd, din diferite motive, există o necesitate absolută de conservare a rinichiului, anastomoză directă între punga hidronefrotică şi vezică, cu sondă scoasă prin uretră cu tutore (pielocistoneostomie). Autorul a comunicat rezultate bune. Logica acestei intervenţii ar fi ineficienţa unei alte operaţii plastice, deoarece rinichiul laminat nu mai poate împinge urina printr-un ureter de calibru normal.

În concluzie, în hidronefroza prin disectazia joncţiunii pieloureterale, atitudinea terapeutică chirurgicală trebuie orientată astfel:

— rinichi hidronefrotic, rinichi sănătos de partea opusă, operaţie plastică sau nefrectomie, după caz;

— rinichi hidronefrotic, rinichi bolnav de partea opusă, operaţie conservatoare, de necesitate absolută;

— hidronefroză bilaterală sau hidronefroză pe rinichi unic, congenital ori cîştigat, tratament conservator exclusiv.

Factorii care decid intervenţia operatorie în hidronefroza prin disectazia joncţiunii pieloureterale sînt multipli. În primul rînd, trebuie stabilită originea renală a durerii. Problema se pune în special în disectaziile cu bazinet globulos şi cu alterări minime ale papilelor renale. Există două probe:

— proba Clarke, care constă în declanşarea durerii renale prin ingestia în scurt timp a unei mari cantităţi de lichid, obiectivizată prin urografie în momentul apariţiei durerii, care evidenţiază hidronefroza;

— distensia provocată a bazinetului, prin injectarea retrogradă în bazinet a unei soluţii izotonice cu antibiotic pe sondă ureterală pînă la apariţia durerii (OLĂNESCU şi colab., 1967).

În ambele probe, durerea provocată prin distensia bazinetului trebuie să fie recunoscută de bolnav ca identică cu cea din criza dureroasă spontană anterioară.

Alţi factori care decid intervenţia chirurgicală în hidronefroză sînt: infecţia urinară, rezistentă la tratamentul adecvat; calculii în punga hidro-

Scanned with OKEN Scanner

nefrotică; progresia hidronefrozei, evaluată prin creşterea volumului pungii şi prin alterările papilo-caliceale de la un examen radiologic la altul; tulburările reflexe, care capătă un aspect insuportabil (anorexie, greaţă, tulburări gastrointestinale).

În stadiul I, hidronefroza nu impune tratament chirurgical atunci cînd funcţia renală este excelentă, urina este neinfectată şi nu există tulburări subiective. Totuşi este necesar controlul periodic: urocultura şi examenul sumar al urinii la 3 luni, urografia anual sau în momentul cînd apar infecţia ori tulburări subiective (fig. 73 şi 74).

Nefrectomia este tratamentul chirurgical radical. Are indicaţie cînd rinichiul hidronefrotic este distrus morfofuncţional, este grav infectat sau profund alterat. Rinichiul adelf trebuie să fie capabil să asigure funcţia renală în întregime.

Nefrostomia nu este niciodată o alegere bună ca metodă unică şi definitivă de tratament. Este numai o măsură de necesitate *quo ad vitam*.

Pieloplastia este operaţia indicată în toate cazurile, ori de cîte ori expectativa, nefrectomia sau nefrostomia nu se impun.

Tratamentul chirurgical conservator prin operaţie plastică în hidronefroza în stadiul II este indicat cînd rinichiul hidronefrotic îşi păstrează încă funcţia, iar leziunile lui sînt asimetrice în ceea ce priveşte gravitatea, întinderea şi topografia. În rinichiul care îşi păstrează funcţia, alături de leziuni ireversibile, există şi leziuni reversibile, care vor sta la baza ameliorării funcţiei renale după operaţie.

Alterările morfofuncţionale ale calicelor şi bazinetului nu au un rol esenţial asupra rezultatului funcţional după operaţia plastică. Nu există

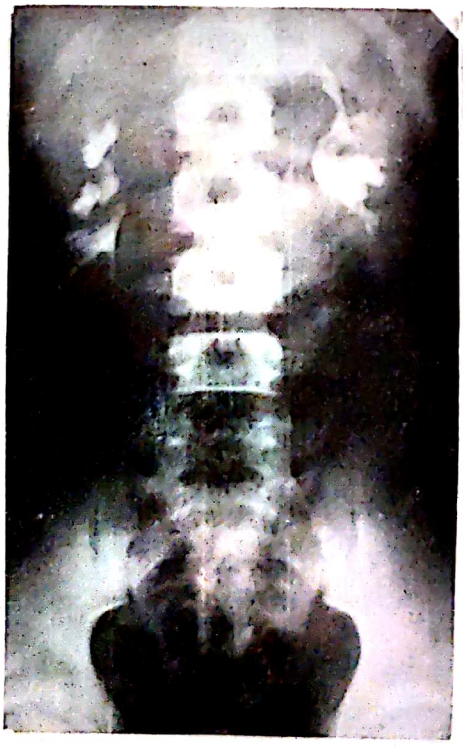


Fig. 73. — Hidronefroză stîngă în stadiul I, neinfectată, asimptomatică (expectativă şi control periodic); urografie intravenoasă la 15 min.

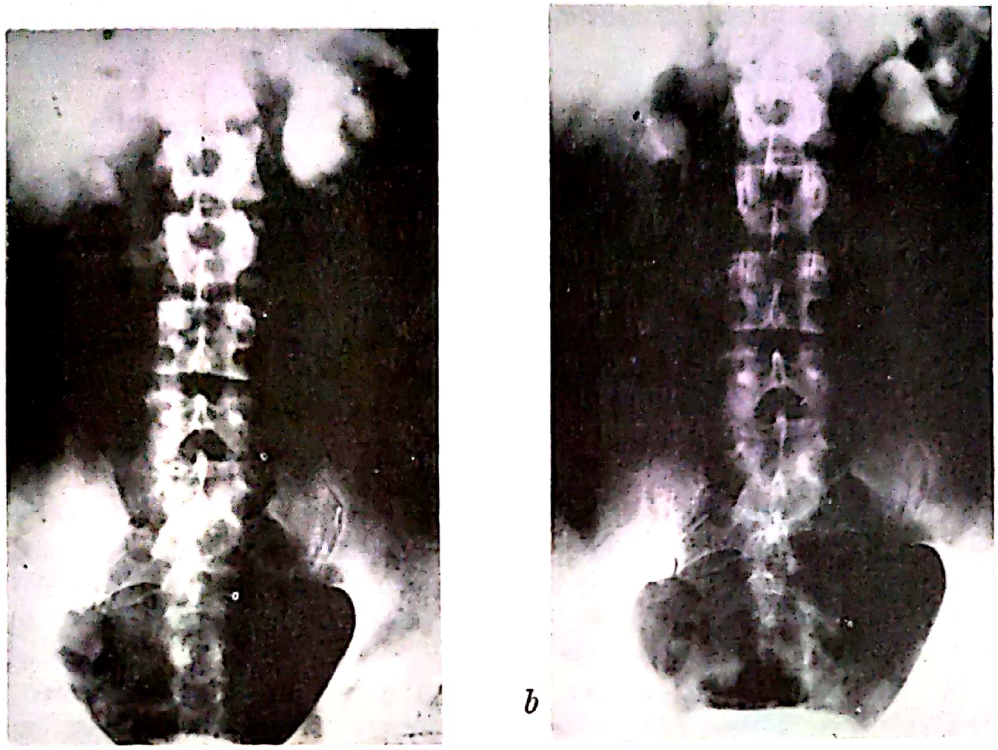


Fig. 74. — *a*, Hidronefroză stîngă în stadiul I, neinfectată (expectativă); urografie intravenoasă la 30 min; *b*, același caz după 4 ani de evoluție fără tratament (agravarea hidronefrozei); urografie intravenoasă la 40 min.

un paralelism absolut între gravitatea leziunilor parenchimului renal și gravitatea leziunilor peretelui pielocaliceal. Pentru viitorul organului, aceste leziuni nu au aceeași importanță. Esențială este starea funcțională a parenchimului renal. Deși unii specialiști consideră că operația plastică trebuie efectuată numai în cazul cînd bazinetul își păstrează cel puțin parțial dinamica (stadiul de hipertrofie musculară sau de fibroză elastică), cercetările și experiența personală au dus la convingerea că, în prezența unei funcții renale satisfăcătoare, pieloplastia poate fi executată chiar cînd peretele bazinetal este complet aton și adinamic.

Este absolut necesar ca ureterul să fie normal din punct de vedere morfofuncțional sub zona de disectazie a joncțiunii pieloureterale. El asigură scurgerea liberă a urinii din bazinet spre vezică după pieloplastie, menținînd prin dinamica lui presiunea scăzută în bazinet. O funcție normală a ureterului favorizează stabilizarea sau reversibilitatea leziunilor parenchimului renal, asigurînd ameliorarea funcției renale, și protejează rinichiul în fața modificărilor de presiune intravezicală.

Există particularități individuale și de vîrstă care explică succesul sau insuccesul rezultatelor postoperatorii. La copil și la tînăr, ameliorarea morfologică și funcțională este mai evidentă decît la adult și la bătrîn.

Obiectivul principal al tratamentului chirurgical conservator este asigurarea drenajului liber la presiune joasă al urinii elaborate de rinichi.

În operaţiile plastice, acest obiectiv se atinge prin micşorarea cavităţii bazinetului, prin confecţionarea unei pîlnii largi şi declive la comunicarea dintre bazinet şi ureter, prin aşezarea rinichiului într-o poziţie care să favorizeze drenajul urinii în special din calicele inferior (nefropexie cu „orizontalizarea" parţială a rinichiului), prin ameliorarea circulaţiei sanguine în rinichi (vasculoliză în cazurile cînd pedicului vascular renal este prins într-un proces de perivascularită).

Decizia definitivă a tratamentului conservator, în cazul hidronefrozei în stadiul II cu rinichi bun funcţional de partea opusă, nu se poate lua decît intraoperator. Se va ţine seama de aspectul şi de grosimea parenchimului renal. Formula Gibson, după care un rinichi hidronefrotic al cărui parenchim are grosimea mai mică de 1 cm trebuie extirpat, nu este universal valabilă. Ca şi alţi specialişti, am avut ocazia să observăm rinichi hidronefrotici cu parenchim mai subţire de 1 cm, dar cu funcţie satisfăcătoare, care a permis conservarea, aşa cum am întîlnit, şi rinichi hidronefrotici cu parenchim mai gros de 1 cm, dar cu funcţie mult alterată, de obicei prin pielonefrită gravă asociată, care au impus nefrectomia.

Raportul dintre grosimea anatomică şi calitatea funcţională a parenchimului este uneori greu de stabilit.

Intensitatea infecţiei care nu a putut fi stăpînită prin tratament preoperator sau prezenţa calculilor care au produs leziuni distructive întinse ale peretelui pielic sau caliceal trebuie luate în consideraţie în decizia asupra tratamentului conservator prin operaţie plastică.

După ce evaluarea postoperatorie a legitimat decizia definitivă pentru conservarea rinichiului trebuie ales tipul adecvat de intervenţie chirurgicală conservatoare. Tipul anatomic al stenozei joncţiunii pieloureterale şi natura agentului obstructiv, gradul de dilataţie a bazinetului şi de atrofie a parenchimului renal, existenţa complicaţiilor (infecţie, calculi, tumoră pielică), tipul de hidronefroze (intrarenală sau extrarenală, simetrică sau asimetrică) sînt factori de orientare în această alegere.

Deseori, în disectazia joncţiunii pieloureterale acţionează în asociaţie factori intrinseci şi factori extrinseci. În prezenţa factorilor extrinseci, unii factori intrinseci pot scăpa neobservaţi prin examenul intraoperator. Această eventualitate ne conduce la rezecţia sistematică a joncţiunii pieloureterale în chirurgia plastică şi reparatorie a hidronefrozei ori de cîte ori este posibil.

Orientare în indicaţia diferitelor modele de operaţie plastică în funcţie de tipul disectaziei joncţiunii pieloureterale. În hidronefroza prin vas anormal, alegerea procedeului operator are loc numai după ce joncţiunea a fost eliberată de vasul anormal şi permeabilitatea ei a fost evaluată. Examenul intraoperator trebuie să precizeze dacă obstrucţia este numai efectul mecanic al bridei vasculare sau coexistă şi o stenoză intrinsecă.

Proba Foley este în măsură să rezolve problema. O cantitate de soluţie fiziologică este injectată sub tensiune în bazinetul dilatat. Dacă

Scanned with OKEN Scanner

după degajarea joncţiunii de vasul anormal conţinutul bazinetului este evacuat în ureter, se poate considera că agentul obstructiv principal este vasul anormal. În acest caz se poate acţiona exclusiv asupra lui. Dacă după separarea între joncţiune şi vasul anormal nu are loc golirea bazinetului, obstrucţia nu este „prin vas anormal", ci „cu vas anormal". Obstacolului extrinsec i se adaugă o stenoză intrinsecă sau o valvă.

Observaţiile personale, aşa cum am arătat, ne-au dus la concluzia că în toate cazurile de vas anormal există o alterare histologică a peretelui joncţiunii pieloureterale, care adaugă la factorul extrinsec o stenoză organică intrinsecă a joncţiunii pieloureterale. Considerînd acest fapt, am adoptat în tratamentul conservator al hidronefrozei prin vas anormal operaţia de tip Anderson-Hynes, care realizează atît decrucişarea ureterului de vasul anormal şi aşezarea lor în poziţia indicată de legea Ekehorn, cît şi rezecţia leziunii obstructive a joncţiunii pieloureterale.

Transpoziţia vasului anormal este indicată atunci cînd acesta este mare şi suficient de lung pentru a se lăsa deplasat şi numai cînd obstrucţia este datorată exclusiv lui.

Întinderea excesivă a vasului datorită deplasării lui sau strangularea acestuia prin metoda de fixare (eşarfă din aponevroza muşchiului oblic extern, suturată la polul superior după tehnica Le Roy; lambou din capsula fibroasă proprie după tehnica Cotay sau tehnica Hellström) pot micşora debitul sanguin care trece prin vas, devenind cauză de hipertensiune vasculorenală prin fenomen Goldblatt.

Transpoziţia vasului, deşi respectă vascularizaţia rinichiului, este criticabilă deoarece, conform mecanismului descris de Quimby (1923) (acţiunea pulsatilă ritmică a vasului sclerozează peretele joncţiunii pieloureterale), stenoza relativă intrinsecă rămîne pe locul unde se aflase vasul înainte de fixare.

De asemenea, tehnica de fixare a vasului anormal poate crea o perivascularită cu efecte ischemice, declanşînd acelaşi fenomen Goldblatt.

În ceea ce priveşte atitudinea faţă de secţionarea vasului anormal, toţi autorii sînt de acord să fie rezecată brida venoasă, întrucît circulaţia venoasă intrarenală este anastomotică, dar nu toţi admit secţionarea arterei anormale.

Criteriul teoretic este stabilit pe baza aprecierii intraoperatorii, potrivit căreia, dacă ischemia este mai mică de 1/5 din parenchimul renal, evaluată prin proba Campbell (pensarea vasului anormal), vasul anormal poate fi secţionat.

Proba este criticabilă deoarece întinderea teritoriului infarctizat renal nu este proporţională cu calibrul vasului anormal, iar zona de ischemie vizibilă la suprafaţa rinichiului poate să fie mai întinsă în interiorul parenchimului renal.

Chiar în cazul cînd zona de parenchim vascularizat de artera anormală este mică se contravine principiului de conservare a organului. Supuraţia zonei de infarct, hipertensiunea arterială sînt complicaţii posibile ale acestui mod de a proceda.

Scanned with OKEN Scanner

CARANDO (1953) a observat hipertensiune tranzitorie după 15 zile de la intervenţia la care a fost rezecat vasul anormal.

Rezecţia zonei de parenchim tributară vasului anormal secţionat înlătură complicaţiile date de zona infarctizată, dar nu rezolvă principiul conservării maxime a parenchimului renal.

Nefroplicatura (STEWART, 1957) reuşeşte mutarea vasului anormal polar inferior din contactul cu joncţiunea pieloureterală. Este indicată în hidronefrozele avansate cu obstrucţie exclusiv prin vas polar inferior. Dînd o formă globuloasă rinichiului, vasul anormal este deplasat în sus. După autorul ei, operaţia nu afectează vascularizaţia intrarenală, nu modifică integritatea şi continuitatea joncţiunii pieloureterale, nu necesită drenaj pielic şi evită riscul infecţiei şi al fistulei. Aceste operaţii nu pot fi aplicate însă decît în cazurile în care parenchimul renal este suficient de maleabil printr-un proces de atrofie înaintată.

În hidronefrozele extrarenale prin stenoza intrinsecă lungă a ureterului superior, pieloplastia Culp-Scardino-De Weerd este cea mai indicată. În hidronefrozele intrarenale cu stenoză ureterală lungă, este indicată operaţia Davis (ureterotomia longitudinală intubată) sau ureterocalicoanastomoza (DETMAR şi colab., 1970).

Ureteroliza are indicaţii limitate în special în bridele Östling sau în unele disectazii prin periureteropielită.

Nefropexia ca metodă unică de tratament este aplicabilă numai în hidronefroza rinichiului mobil cu ureter fixat. În această situaţie trebuie aplicat nu principiul hipercorecţiei, ci principiul fixării rinichiului în poziţie corectă, care să asigure, fără întinderea pediculului vascular, un drenaj liber al urinii de la bazinet înspre ureter.

În unele hidronefroze intrarenale cu peripielită intensă şi vase anormale multiple poate fi indicată anastomoza ureterocaliceală (anastomoza ureterului la calicele inferior, transrenal sau după rezecţia polului inferior renal). MANETTI şi SIRACUSANO (1956) au extins indicaţia acestei metode la hidronefrozele gigante extrarenale, completînd operaţia cu rezecţia pungii gigante pielice. Se înlătură astfel staza în calicele decliv şi se evită secţionarea vaselor anormale. Se realizează condiţii bune de drenaj al calicelui inferior, care este cel mai dezvoltat şi care reprezintă 1/2 din suprafaţa excretorie a cavităţilor intrarenale.

În hidronefrozele gigante, cînd punga şi-a pierdut orice posibilitate de recuperare (atonie definitivă), KÜSS (1957) a propus ileoureteroplastia totală. Autorul consideră că în această situaţie oricare procedeu chirurgical conservator este ineficace deoarece există un dezechilibru total între punga hidronefrotică supraiacentă ireversibil atonă şi ureterul subiacent sănătos şi tonic. Ureteropieloplastia devine ineficace tocmai datorită acestui dezechilibru menţionat. Ileoureteroplastia totală evită nefrectomia în caz de boală renală bilaterală sau de rinichi unic, pentru motivul confortului înlocuind cu succes nefrostomia de necesitate.

Aprecierea atoniei definitive a peretelui pielic este destul de dificilă cu toate mijloacele actuale de investigaţie. KÜSS consideră că cel mai bun test privind comportarea pungii hidronefrotice este nefrostomia,

Scanned with OKEN Scanner

care precizează posibilitatea de recuperare funcţională a rinichiului. Dacă după nefrostomie punga pielică nu-şi micşorează volumul şi azotemia nu scade, nefrostomia rămîne definitivă. Ameliorarea funcţiei renale şi diminuarea volumului pungii reprezintă argumentul care duce la timpul al doilea, ileoureteroplastia. După KÜSS, grefonul ileal, aşezat izoperistaltic, înlocuieşte paradoxal un ureter sănătos şi protejează mai bine rinichiul încă funcţional împotriva retenţiei şi hiperpresiunii. Faţă de nefrostomie mai prezintă avantajul că înlătură infirmitatea fizică şi infecţia prin schimbarea sondei de nefrostomie.

Autorul recunoaşte ca dezavantaj resorbţia urinii prin neoureterul ileal, care provoacă sindromul de acidoză hipercloremică.

MILROY (1960) a efectuat şi a propus în hidronefroze gigante pielocistoneostomia de necesitate.

Cînd rinichiul controlateral este sănătos, aceste modele de operaţie nu au indicaţie.

La pieloplastii, unii specialişti fac sutură neetanşă cu fire separate. SHARP (1961), ANDERSON (1963), OLĂNESCU (1959) şi mulţi alţii sînt partizanii suturii etanşe, verificată la sfîrşitul plastiei prin testul Foley.

În Clinica urologică a Spitalului „Fundeni", sutura etanşă se execută cu fire foarte subţiri de nylon, separate, cu nodul în afară, dispuse la 1 mm interval. Sutura etanşă asigură din primele ore după intervenţie un drenaj exclusiv pieloureterovezical, lucru verificat atît prin apariţia urinii uşor hematurice în vezică după circa 2—3 ore, cît şi prin absenţa urinii în tubul de drenaj lombar juxtarenal. Uneori o cantitate mică de urină se scurge prin tubul de drenaj lombar timp de cîteva zile.

Nefropexia complementară prin fixarea transrenală a rinichiului după pieloplastie este universal recunoscută şi recomandată. Ea constă în trecerea unui fir de catgut nr. 3 prin polul inferior renal şi apoi prin musculatura lombară, care fixează rinichiul cu polul inferior mai în afară şi puţin mai sus pentru a se asigura un drenaj mai bun al urinii din toate calicele datorită unei „relative orizontalizări" a axului longitudinal al rinichiului.

În problema splintului şi a nefrostomiei temporare, din literatură reiese existenţa a două opinii:

— utilizarea sistematică a splintului (BISCHOFF, DAVIS etc.);

— utilizarea splintului numai ca metodă de necesitate.

În această privinţă trebuie recunoscut faptul că mulţi adepţi ai utilizării sistematice a splintului şi-au schimbat atitudinea, folosindu-l numai în caz de necesitate (HAMM şi colab., 1962; WEINBERG, 1964; SHARP, 1961; OLĂNESCU, 1962 etc.). Cei care susţin utilizarea sistematică a splintului argumentează rolul lui de tutore, de calibrare dirijată a joncţiunii pieloureterale operate şi punerea în repaus a acesteia prin înlăturarea temporară a contactului zonei de sutură cu urina. Splintul este îndepărtat în aproximativ 12—14 zile de la intervenţie.

Dezavantajele splintului sînt totuşi pericolul infecţiei şi distrugerea unei zone de parenchim în cazul cînd splintul este scos transrenal în lombă.

ANDERSON aduce ca argument împotriva splintului vulnerabilitatea

19 — c. 746

Scanned with OKEN Scanner

crescută la infecţie a rinichilor mult dilataţi, la care splintul poate exacerba şi întreţine infecţia.

Cei care acceptă splintul ca metodă de necesitate îi găsesc indicaţia fie cînd jonctiunea pieloureterală este foarte alterată de operaţii executate anterior sau de modificări inflamatorii, fie în cazul separării complete sau incomplete a ureterului de bazinet, ca rezultat al unor traumatisme sau operaţii, fie la pacienţii bătrîni.

În ceea ce priveşte utilizarea splintului în cazul pieloplastiilor executate la bătrîni, experienţa ne-a arătat că şi aici rezultatele pot fi foarte bune fără splint dacă urina este neinfectată sau infecţia este foarte atenuată.

Drenajul transrenal al urinii bazinetale după pieloplastie (nefrostomie temporară de derivaţie) este argumentat de către unii autori pentru confortul bolnavului (micşorează durerea, previne umezeala plăgii) şi pentru că împiedică apariţia peripielitei şi a perinefritei prin „îmbăierea cu urină a organului".

Experienţa noastră în această privinţă ne duce la convingerea că nefrostomia este inutilă atunci cînd se execută sutura etanşă şi chiar periculoasă prin riscul de infecţie. Ea îşi poate găsi utilitatea doar ca metodă temporară în hidronefrozele infectate, la care pieloplastia apare ca operaţie de necesitate.

Pentru a ne convinge care este acţiunea splintului de politen asupra peretelui ureteral şi asupra suturii am realizat un experiment la cîine: am executat ureterotomie longitudinală de 3 cm la nivelul ureterului lombar, urmată de ureterorafie cu fir atraumatic. La alte animale de experienţă am executat de asemenea ureterotomie longitudinală, dar ureterorafia a fost făcută pe un tub de politen. După 12 zile, animalele au fost sacrificate.

Experimentul a demonstrat că modificarea de calibru a ureterului supraiacent suturii a fost mai accentuată, în sensul unei lărgiri a diametrului după splint, iar în zona ureterorafiei periureterita a fost mai intensă la ureterul cu splint decît la cel fără splint. Histologic, în zona de sutură la ureterul cu splint inflamaţia a fost mai accentuată decît la ureterul fără splint şi epitelizarea a întîrziat. Nu au fost observate leziuni ale parenchimului renal nici în cazul ureterului cu splint, nici în cazul ureterului fără splint (Eug. Popescu, 1967) (fig. 75 şi 76).

Observaţia clinică, datele experimentale personale, precum şi datele din literatură sînt în concordanţă asupra rolului splintului. Acesta poate avea uneori acţiune negativă, îndeosebi atunci cînd este utilizat pentru drenarea unui ureter sănătos, pe de o parte întîrziind cicatrizarea, iar pe de alta producînd alterări la nivelul extremităţii sale distale (iritaţie, spasm prelungit, ulceraţie a epiteliului şi chiar stenoză intrinsecă ureterală).

În toate cazurile în care am utilizat pieloplastia Anderson-Hynes ameliorată de Olănescu fără splint am putut constata reluarea diurezei la nivelul căilor urinare superioare de partea operată după 2—3 ore de la intervenţie, fără a drena urină în lombă ori de cîte ori sutura a fost etanşă.

Scanned with OKEN Scanner

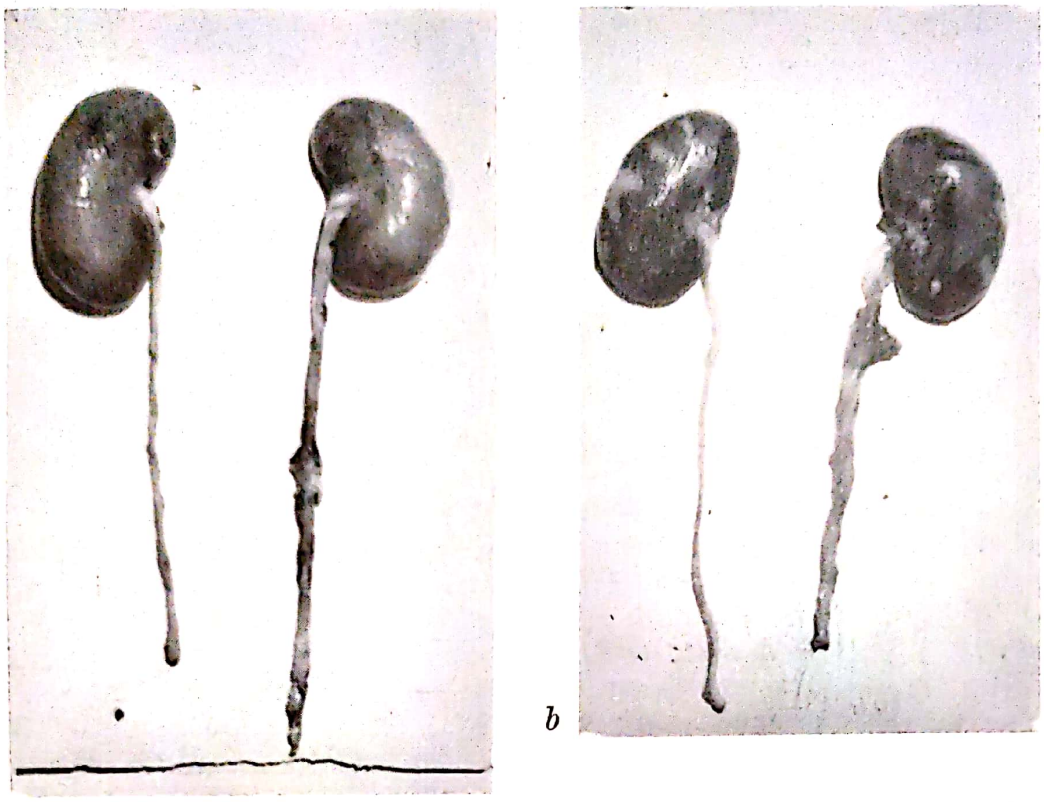


Fig. 75. — Experiment pe cîine : *a*, ureterotomie longitudinală stîngă şi ureterorafie fără splint ; *b*, ureterotomie longitudinală stîngă şi ureterorafie cu splint. Piesele anatomice recoltate evidenţiază alterarea mai accentuată a ureterului cu splint.

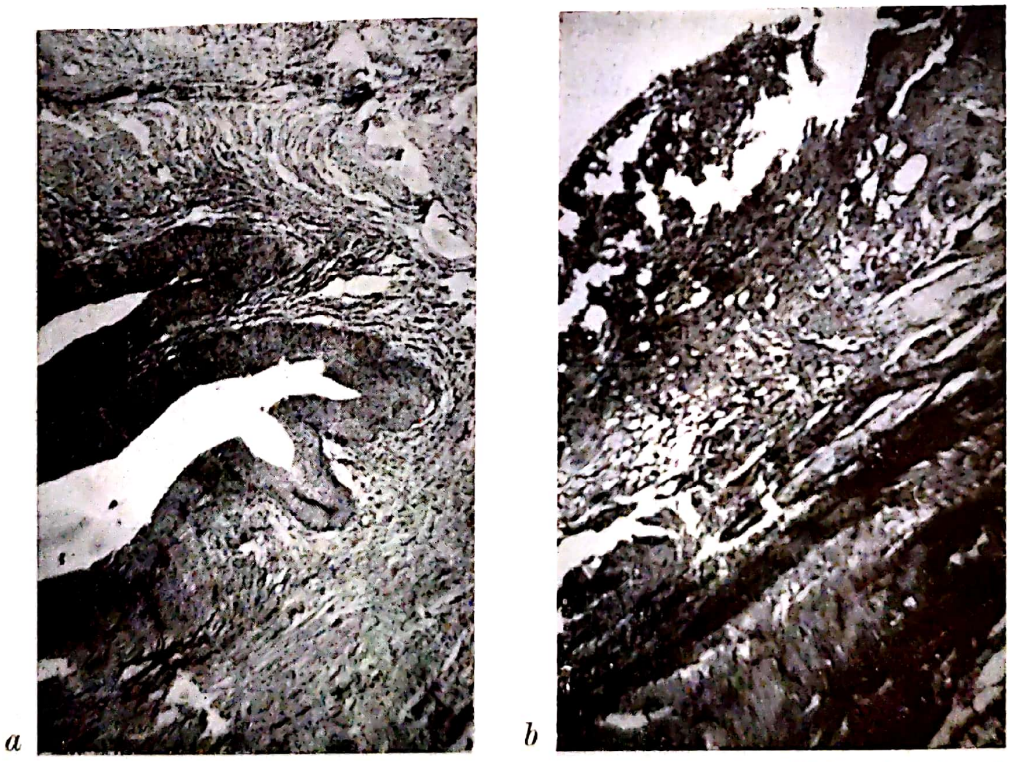


Fig. 76. — Aspectul microscopic al zonei de ureterorafie : *a*, ureter fără splint (locul suturii nu prezintă inflamaţie, iar epiteliul este constituit) ; *b*, ureter cu splint (locul suturii prezintă inflamaţie productivă şi epitelizare incompletă).

Scanned with OKEN Scanner

Rezultate

Din literatură reiese că rezultatele tratamentului chirurgical conservator în hidronefrozele prin disectazia joncțiunii pieloureterale sînt satisfăcătoare și sensibil asemănătoare după diferiți autori, deși sînt utilizate tehnici variate. Importanță primordială în obținerea unor rezultate bune au indicația corectă în funcție de valoarea morfofuncțională a parenchimului renal și a peretelui pielocaliceal, gravitatea infecției și calitatea ureterului subiacent disectaziei. Vîrsta este de asemenea un factor important, în general rezultatele fiind mai bune și mai rapide la copii.

Pentru evaluarea rezultatelor sînt considerate drept criterii : aspectul urografic postoperator, care demonstrează îmbunătățirea funcției rinichiului respectiv și ameliorarea drenajului urinii spre vezică, ameliorarea curbei nefrogramei cu izotopi, dispariția infecției, absența recidivei în cazurile cînd hidronefroza a fost complicată cu calculi înainte de operație și ameliorarea *clearance*-urilor.

Aprecierea rezultatelor la cele 154 de cazuri de hidronefroză prin disectazia joncțiunii pieloureterale internate în Clinica urologică a Spitalului „Fundeni" și tratate chirurgical conservator s-a făcut după criteriul clinic (dispariția simptomelor subiective dinaintea operației), după criteriul radiologic (ameliorarea urografică postoperatorie în comparație cu aspectul preoperator) și după criteriul de laborator (urocultura și leucocituria).

Rezultatele au fost evaluate ca foarte bune cînd simptomele au dispărut, cînd urografia a arătat o ameliorare foarte marcată privind morfologia căilor urinare superioare și dinamica pieloureterală, iar urina a fost sterilă (fig. 77—80).

Au fost considerate rezultate bune în cazurile cînd au dispărut simptomele clinice, cînd s-a obținut o ameliorare urografică satisfăcătoare și a fost înlăturată infecția (fig. 81—84).

Satisfăcătoare au fost socotite acele rezultate la care simptomatologia clinică a dispărut, urografia a evidențiat o ameliorare vizibilă, iar infecția, chiar dacă a persistat, a constat într-o bacteriurie pînă la 100 000 germeni pe cm^3, fără manifestare clinică (fig. 85 și 86).

Rezultate nesatisfăcătoare au fost apreciate în situațiile în care au persistat simptomele preoperatorii sau au apărut altele, nu s-a obținut ameliorarea radiologică, piuria și infecția nu au putut fi stăpînite

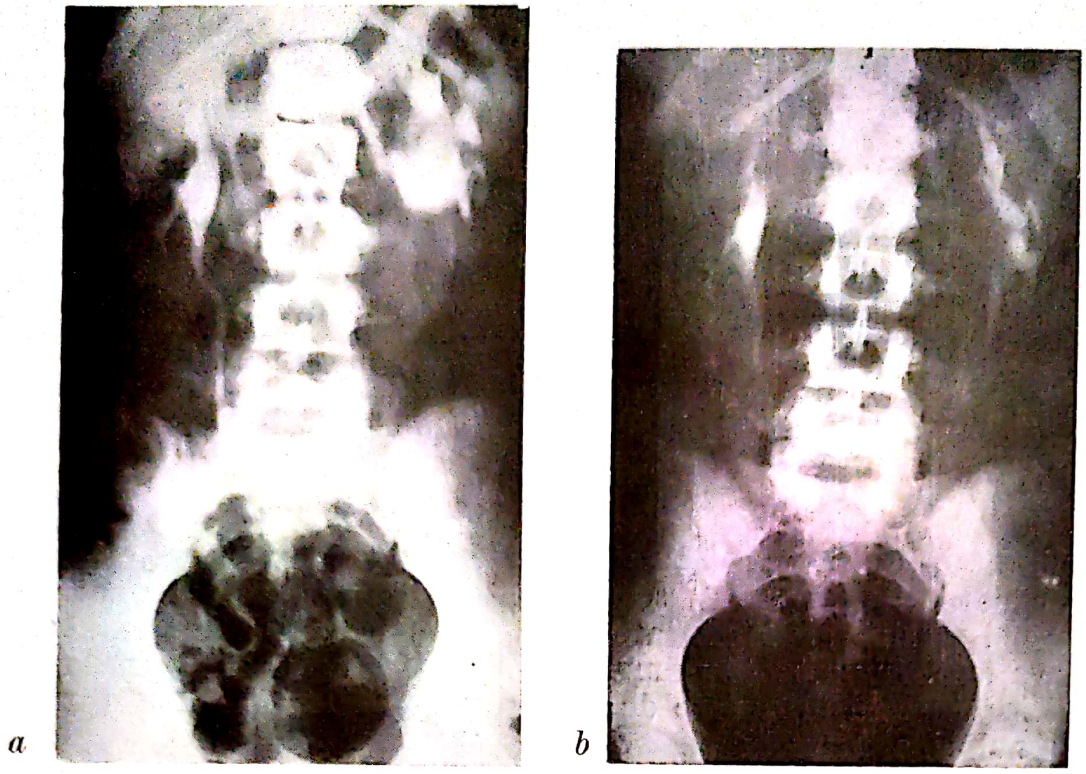


Fig. 77. — Hidronefroză stîngă prin stenoză intrinsecă : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 15 min ; *b*, urografie intravenoasă la 4 ani după pieloplastie Anderson-Hynes ameliorată de Olănescu, la 15 mint.

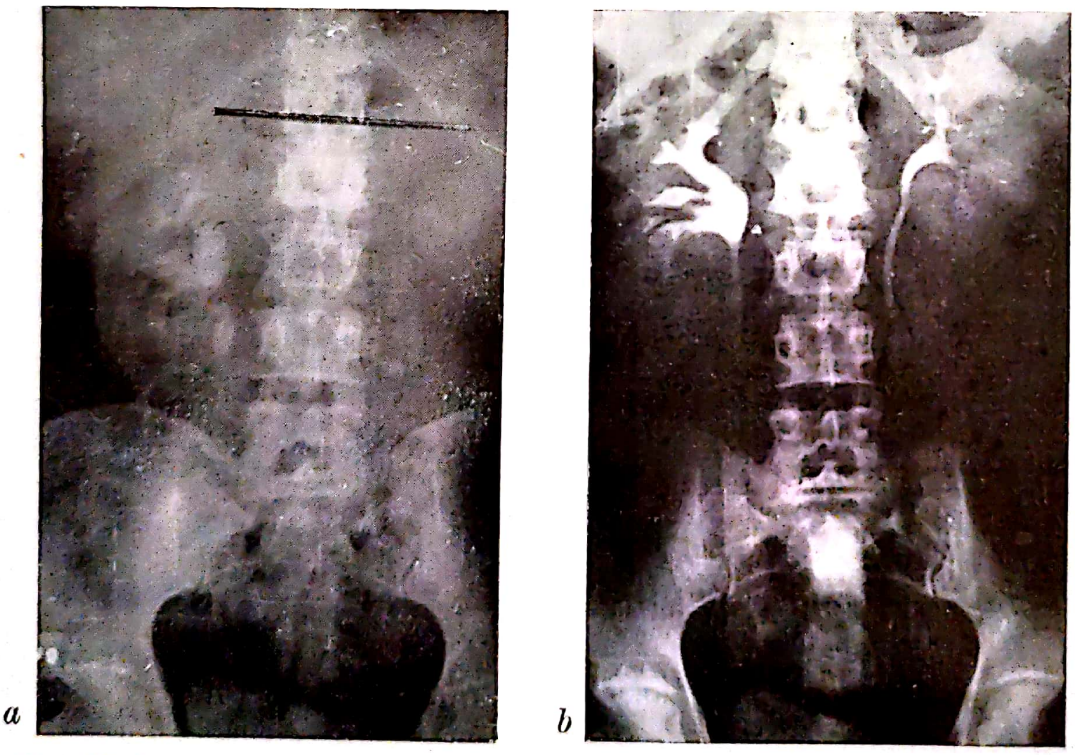


Fig. 78. — Hidronefroză dreaptă prin vas anormal polar inferior : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 35 min ; *b*, urografie intravenoasă la 3 luni după decrucișarea ureterului fără splint.

Scanned with OKEN Scanner

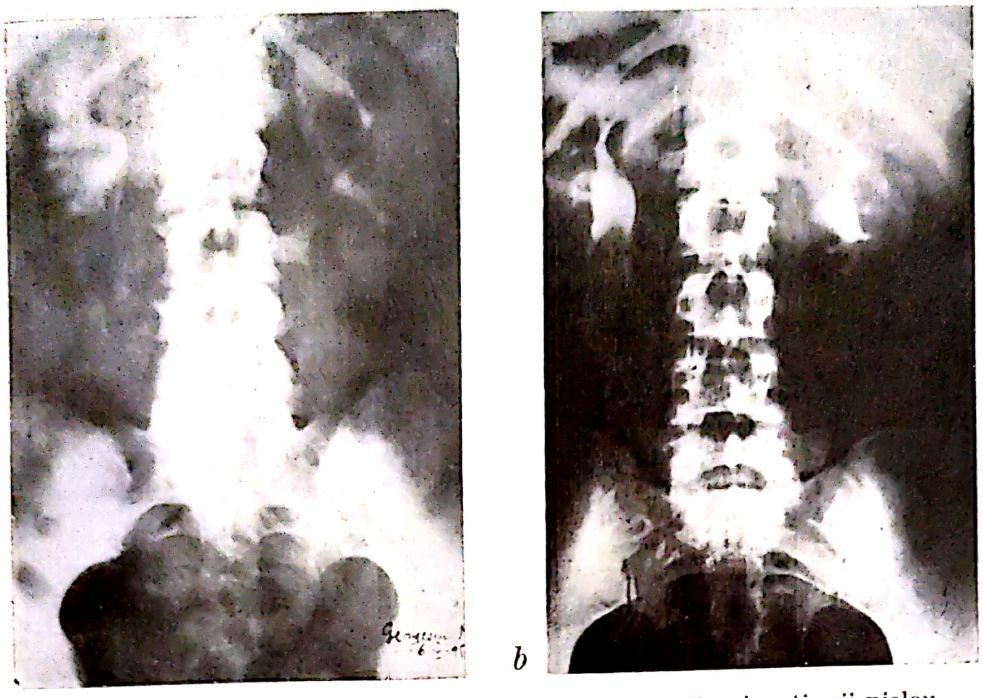


Fig. 79. — Hidronefroză dreaptă cu stenoză intrinsecă a joncțiunii pielou-reterale : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 15 min ; *b*, urografie intravenoasă la 4 ani după pieloplastie Anderson-Hynes ameliorată de Olănescu, la 12 min.

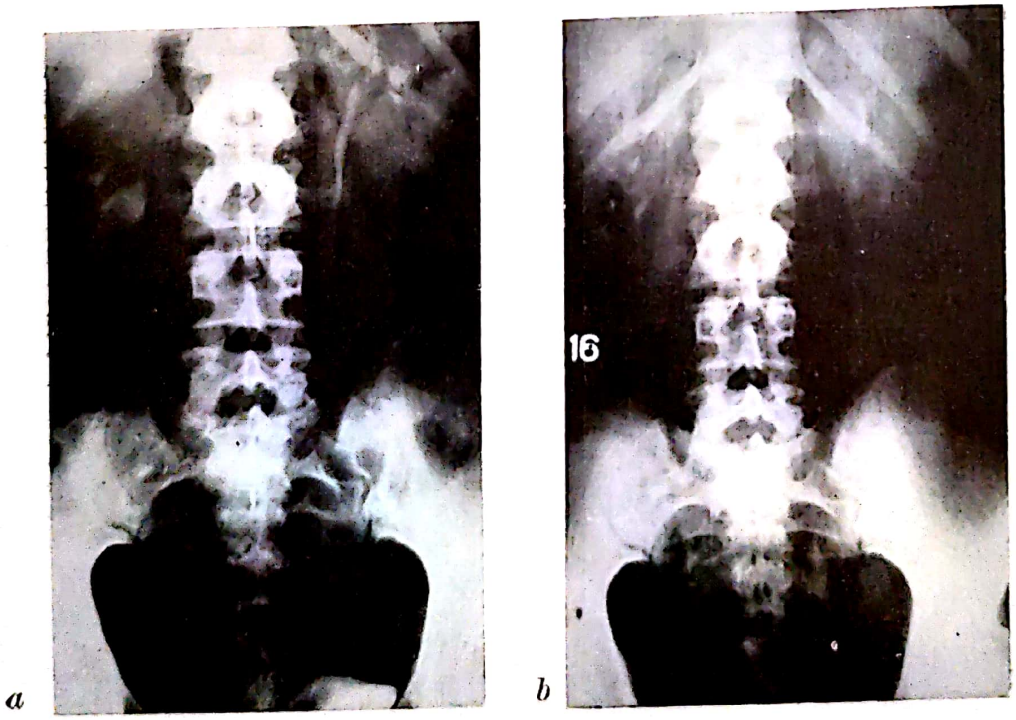


Fig. 80. — Hidronefroză dreaptă intermitentă pe rinichi mobil : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 15 min ; *b*, urografie intravenoasă la 1 an după nefropexie, la 15 min.

Scanned with OKEN Scanner

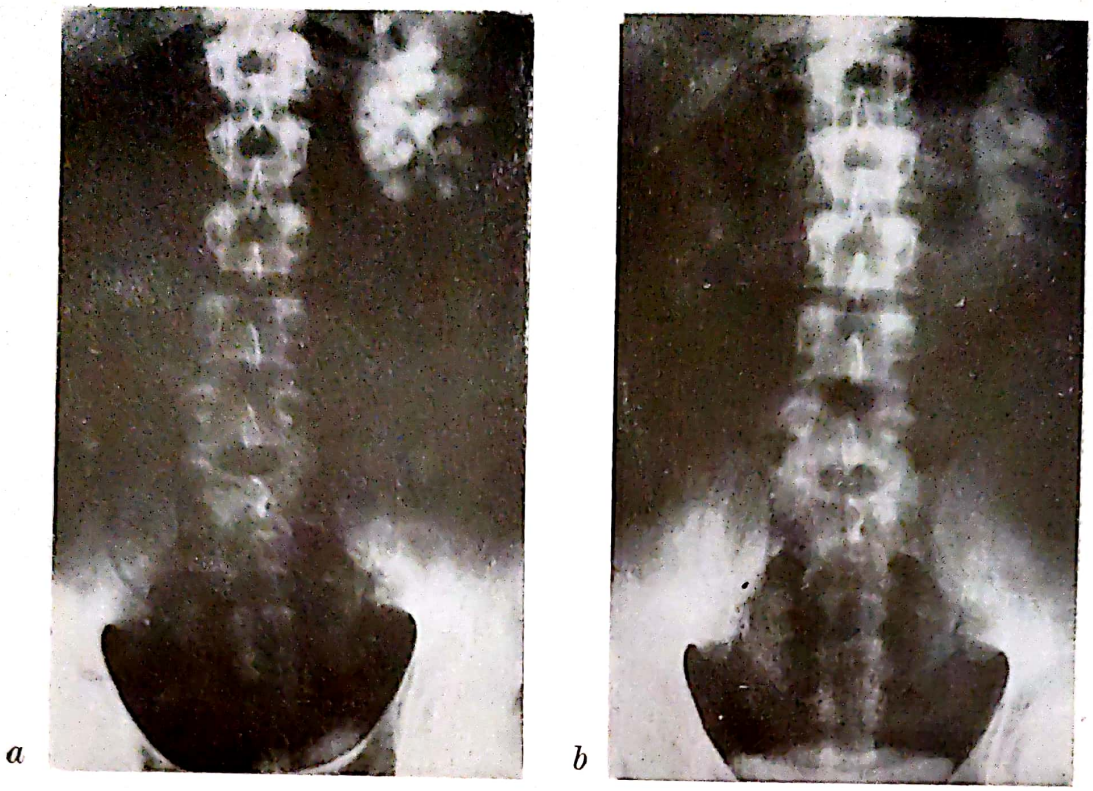


Fig. 81. — Hidronefroză stîngă cu 32 de calculi în bazinet : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 15 min ; *b*, urografie intravenoasă la 30 min, după 2 ani de la pieloplastie.

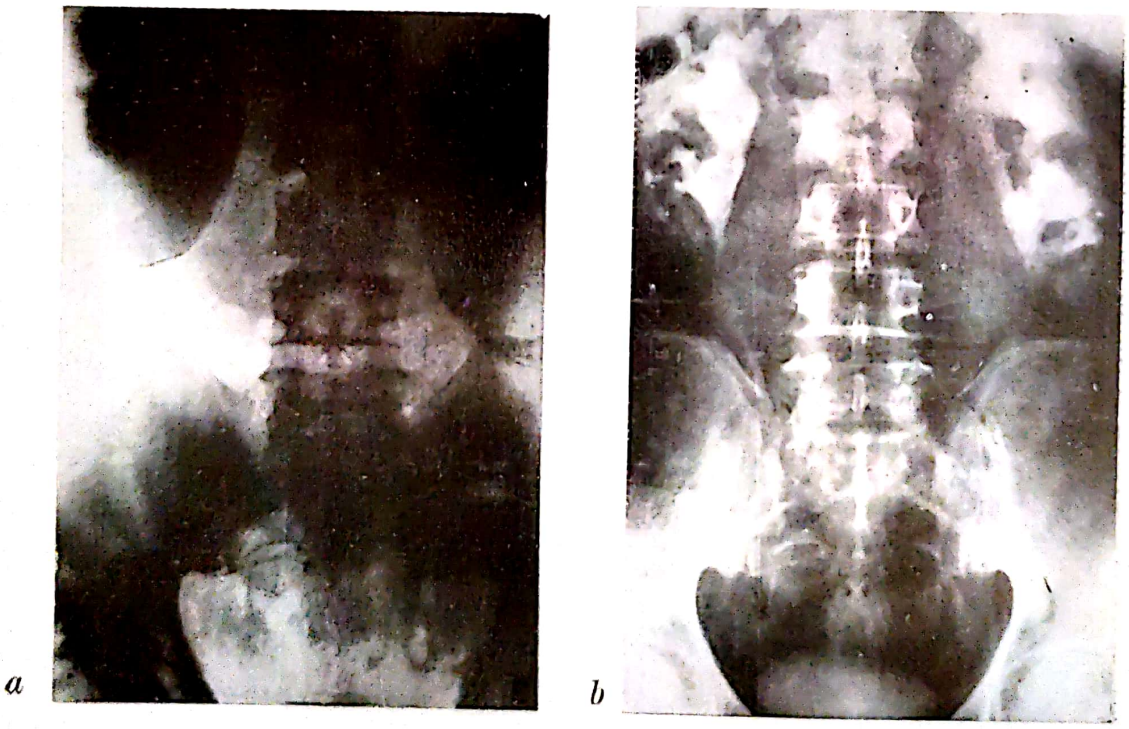


Fig. 82. — Hidronefroză gigantă bilaterală cu tumori pielice : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 60 min ; *b*, urografie intravenoasă la 45 min, după 3 ani de la pieloplastie bilaterală și calicopieloneostomie stîngă.

Scanned with OKEN Scanner

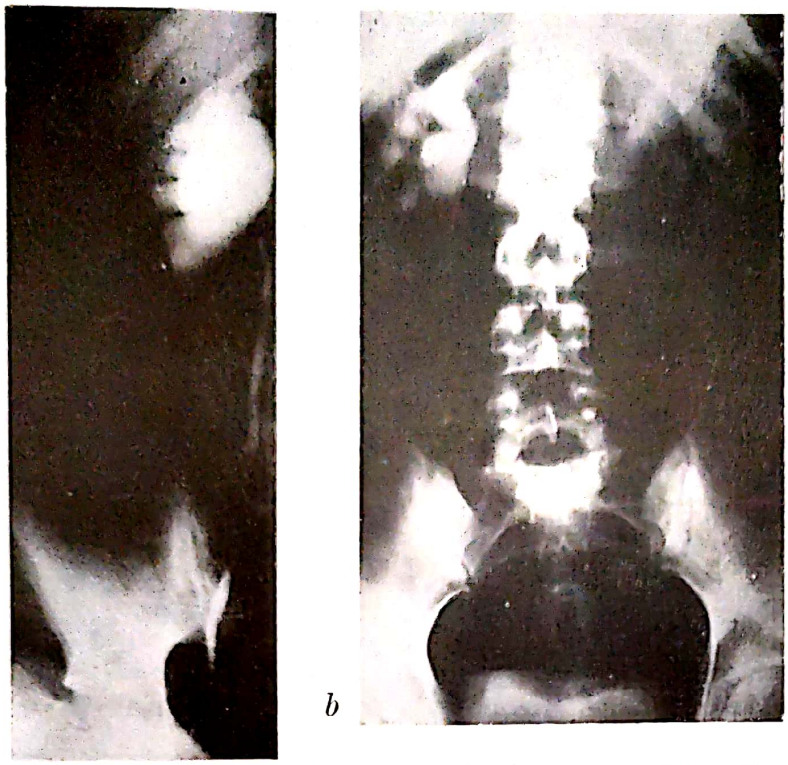


Fig. 83. — Hidronefroză dreaptă: *a*, ureteropielografie retrogradă preoperator; *b*, urografie intravenoasă la 30 min, după 2 ani de la pieloplastie.

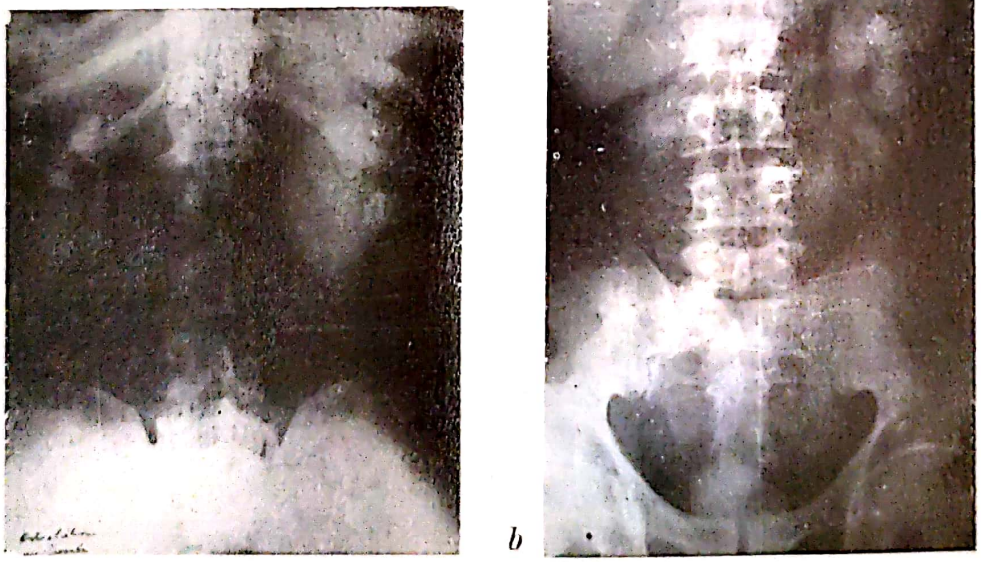


Fig. 84. — Hidronefroză stîngă cu stenoză lungă subpielică: *a*, urografie intravenoasă preoperator la 90 min; *b*, urografie intravenoasă la 60 min, după 1 an de la pieloplastie Culp.

Scanned with OKEN Scanner

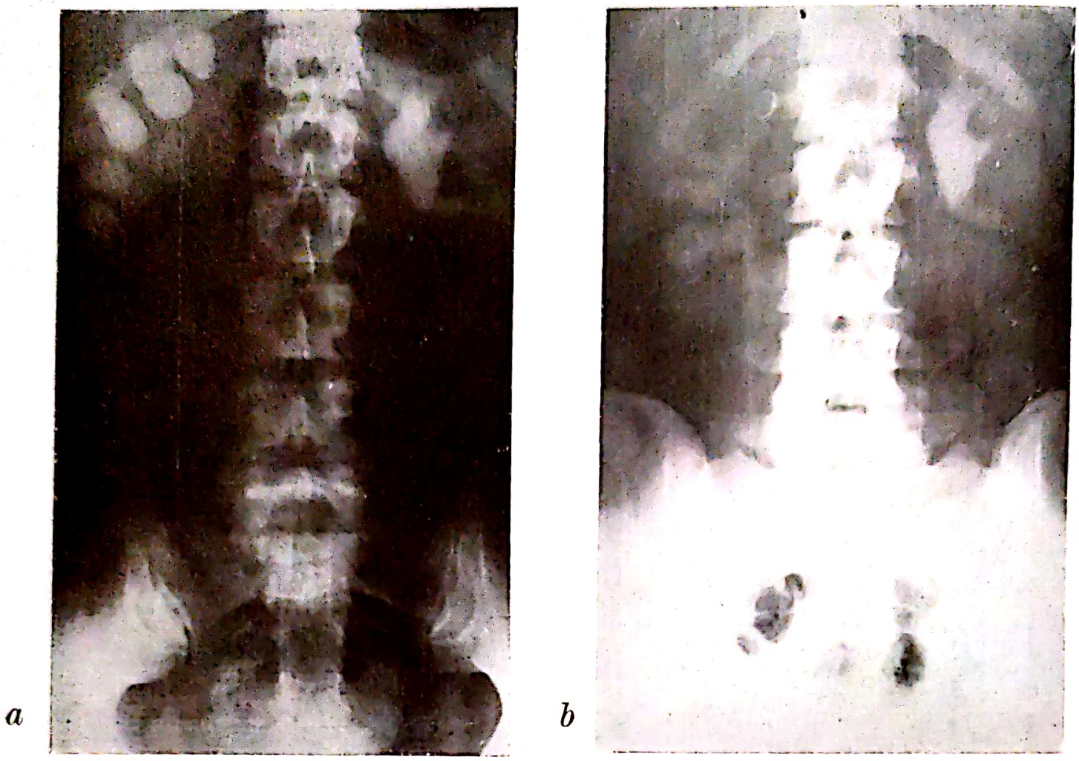


Fig. 85. — Hidronefroză dreaptă cu calcul secundar : *a*, urografie intravenoasă preoperator la 30 min ; *b*, urografie intravenoasă la 35 min, după 2 ani de la pieloplastie Anderson-Hynes ameliorată de OLĂNESCU, cu splint.

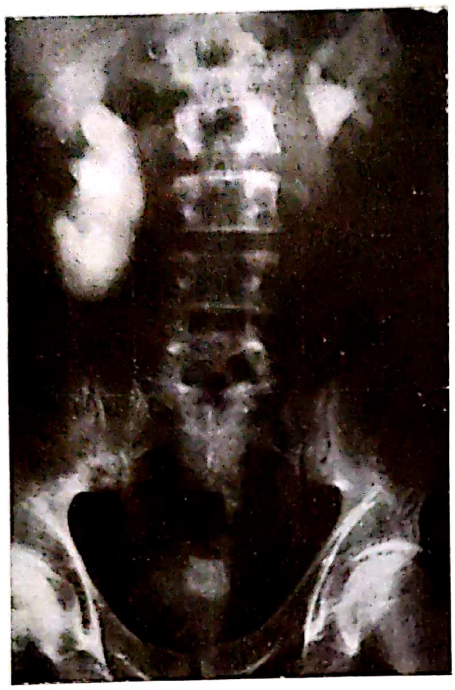
cu antibiotice şi s-au adăugat alte complicaţii, în special litiaza sau scleroatrofia renală.

În ceea ce priveşte stăpînirea infecţiei după operaţia conservatoare, s-a putut aprecia corect rezultatul obţinut la 128 de cazuri urmărite postoperator cel puţin 3 luni şi în unele cazuri pînă la 10 ani. Astfel am putut constata că 31 de hidronefroze infectate preoperator au menţinut urocultura pozitivă şi după operaţie. Neexecutarea tratamentului antiinfecţios (antibiotice, sulfamide) de către bolnav şi lipsa de răspuns la tratament sînt factori de nereuşită a sterilizării urinii, care trebuie luaţi în considerare. În unele cazuri la care pacientul a perseverat în aplicarea tratamentului cu antibiotice şi sulfamide s-au obţinut însă sterilizări ale urinii chiar după 2 ani de la intervenţie.

Rezultatele obţinute prin aplicarea tratamentului conservtor la cele 128 de cazuri sînt înfăţişate în tabelul nr. 9.

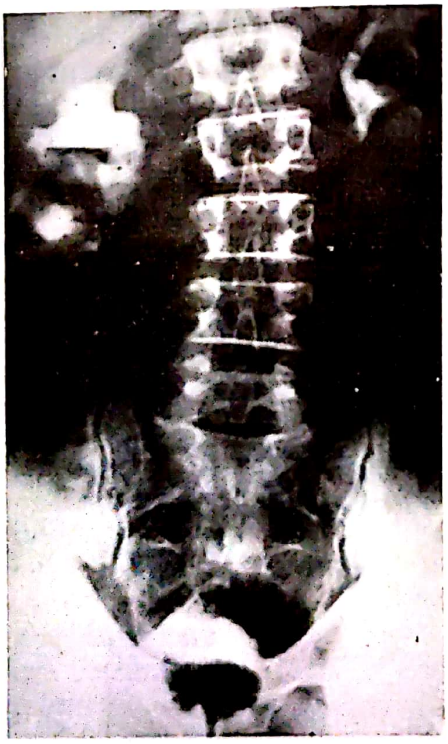
La 49 de cazuri cu urină infectată preoperator, urina a devenit sterilă după tratamentul chirurgical conservator. La 25 de cazuri, urina sterilă preoperator s-a menţinut neinfectată după intervenţia plastică. În sfîrşit, la 19 cazuri urina, care era sterilă înainte de operaţie, în urma intervenţiei chirurgicale conservatoare a apărut infectată.

În majoritatea covîrşitoare a cazurilor a fost aplicată tehnica Anderson-Hynes ameliorată de OLĂNESCU. Menţionăm că pînă în anul 1962 s-a utilizat sistematic splintul, iar după această perioadă pieloplastia



a

b



c

Fig. 86. — Hidronefroză dreaptă cu calcul mare coraliform: *a*, urografie intravenoasă preoperator la 30 min; *b*, calculul extras din punga hidronefrotică; *c*, urografie intravenoasă la 35 min, după 9 luni de la pieloplastie.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul nr. 9

Rezultatele tratamentului chirurgical conservator

Grupa de vîrstă (ani)	Rezultate					Pierduți din evidență	Total intervenții conservatoare
	f. bun	bun	satisfăcător	nesatisfăcător	neconcludent timp scurt		
0—5	2	—	—	—	2	2	6
6—10	3	—	3	—	—	2	8
11—20	11	11	4	1	—	—	27
21—30	13	5	7	5	2	5	37
31—40	6	13	5	8	—	5	37
41—50	2	10	6	—	—	7	25
51—60	—	2	—	5	—	3	10
61—70	—	2	—	—	—	2	4
Total	37	43	25	19	4	26	154

s-a executat fără splint. Ni s-a părut interesant să analizăm infecția pre- și postoperatorie a urinii la bolnavii care au suferit operația plastică cu splint și fără splint.

Astfel, din cele 107 hidronefroze operate după tehnica Anderson-Hynes ameliorată de OLĂNESCU, la 30 de pieloplastii s-a aplicat splintul, iar 77 de pieloplastii s-au efectuat fără splint.

În ceea ce privește urocultura la cele 30 de pieloplastii cu splint, preoperator 25 de cazuri au prezentat urocultură pozitivă, iar postoperator numai 9 au negativat urocultura după 3 luni de la intervenție; din cele 9 hidronefroze la care s-a aplicat pieloplastie cu splint și au avut urocultura negativă preoperator, 5 și-au pozitivat urocultura după plastie. Referitor la cazurile la care pieloplastia a fost executată fără splint, din 34 de cazuri cu urocultură pozitivă preoperator, 25 au prezentat urocultura negativă la ieșirea din spital sau la cel mult 3 luni după intervenție. Dintre celelalte 18 cazuri de hidronefroză cu urocultura negativă preoperator, 5 au pozitivat urocultura după pieloplastie.

Cifrele menționate demonstrează faptul că prezența splintului este un factor cu acțiune negativă în evoluția postoperatorie a bolnavului cu pieloplastie în ceea ce privește întreținerea sau apariția infecției.

Sînt multe argumente clinice, anatomohistologice și bacteriologice care să ne facă să optăm pentru pieloplastia fără splint, acesta utilizîndu-se numai în caz de necesitate.

După intervențiile conservatoare, în 19 cazuri a apărut sau a reapărut litiaza renală. În 10 cazuri am executat, după intervenția plastică, nefrectomia secundară la intervale variind între 1 și 5 ani de la pieloplastie. În aceste cazuri, operația plastică nu a putut opri în evoluție pielonefrita, rinichiul evoluînd către distrugerea prin scleroatrofie (fig. 87 și 88).

Nu am avut cazuri de nereușită a pieloplastiei care să ne oblige să repetăm operația plastică.

Scanned with OKEN Scanner

a

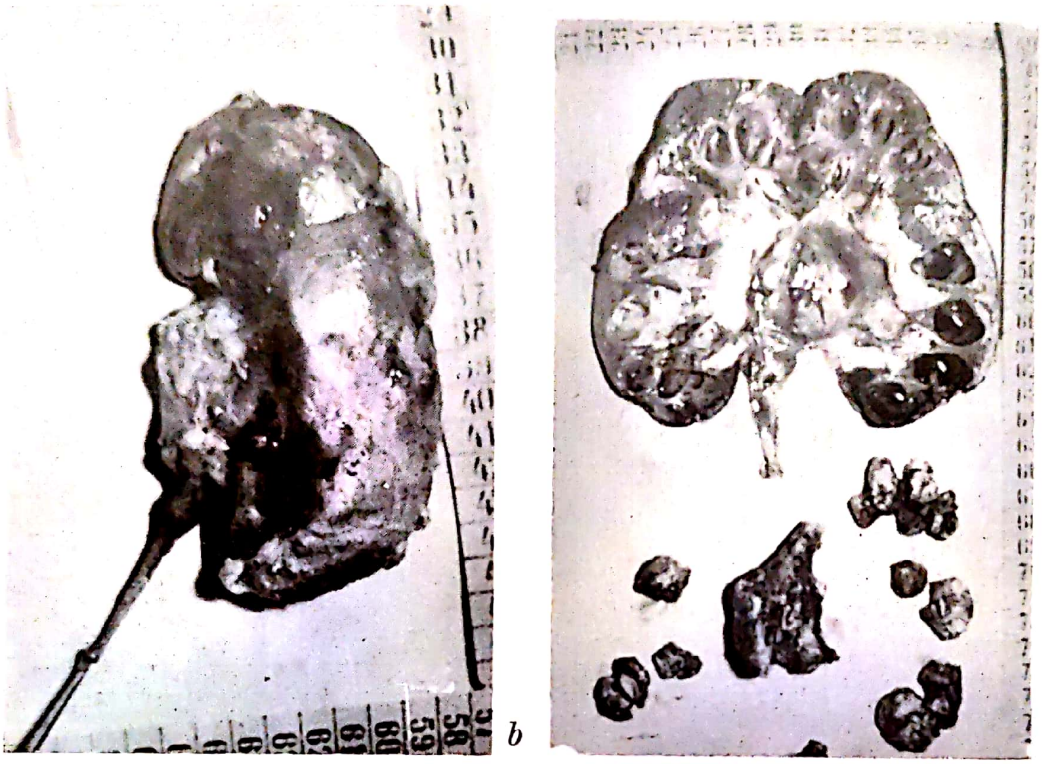
b

Fig. 87. — Hidronefroză stîngă cu rinichi scleroatrofic pielonefritic la 2 ani după rezecție de vas anormal : *a*, rinichiul extirpat ; *b*, rinichiul extirpat și secționat.

Scanned with OKEN Scanner

Sînt autori care propun, în cazurile cînd este posibil tehnic, repetarea de două sau chiar de trei ori a operaţiei conservatoare dacă funcţia renală este suficient de bine păstrată ca să o argumenteze.

În special la copii, BISCHOFF recomandă operaţia plastică chiar la rinichii hidronefrotici la limită de funcţionalitate, bazîndu-se pe calitatea



a *b*

Fig. 88. — Hidronefroză stîngă prin vas anormal cu calculi secundari şi pielonefrită cronică la 3 ani după rezecţia vasului anormal: *a*, rinichiul extirpat; *b*, acelaşi rinichi secţionat.

rinichiului copilului de a-şi reface cu uşurinţă funcţia. În aceste cazuri, autorul preferă nefrectomia secundară după nereuşita unei intervenţii plastice nefrectomiei primare.

După intervenţiile conservatoare, la bolnavii cu hidronefroză prin disectazia joncţiunii pieloureterale sînt necesare dispensarizarea şi controlul periodic.

De obicei, rezultatele slabe sînt evidenţiate curînd după operaţia plastică, chiar pînă la 3 luni. Invers, ameliorările privind dispariţia infecţiei şi ameliorarea funcţiei pot deveni concludente după luni şi chiar după ani de zile.

În Clinica urologică a Spitalului „Fundeni" s-a imaginat schema de urmărire a acestor bolnavi. La 3 luni după operaţie se execută urografie, examenul chimic, citologic şi bacteriologic al urinii. În prezenţa infecţiei urinii se prescrie tratamentul adecvat, după care bolnavul revine periodic la 3 luni pentru control. În cazul negativării urocultur ii, bolnavul revine

semestrial la control în primii doi ani, apoi anual. Examenul radiologic se repetă, după cel efectuat la 3 luni de la operaţie, de două ori semestrial, iar apoi anual.

Pielografia retrogradă ca apreciere postoperatorie dă numai relaţii morfologice, ceea ce ne determină să nu o utilizăm.

Postoperator au fost urmărite radiocinematografic şi cinefluoroscopic 6 cazuri la care s-a efectuat pieloplastie, pentru a se putea trage concluzii asupra fiziologiei căilor urinare superioare la bolnavii la care a fost executată pieloplastia după tehnica Anderson-Hynes ameliorată de Olănescu.

De asemenea, studiul electromanometric al căilor urinare superioare, executat atît preoperator, cît şi postoperator, ne-a dus la unele concluzii asupra adaptării postoperatorii a căilor urinare superioare. Studiul a fost efectuat la hidronefroze cu parenchim funcţional, care preoperator nu prezentau dinamică pielică evidentă cineradiologic sau electromanometric.

La cazurile unde hidronefroza în stadiul II avea abolită dinamica pielocaliceală, dar păstra o dinamică potenţială bună a ureterului sub zona de disectazie a joncţiunii pieloureterale s-au observat, după operaţia plastică Anderson-Hynes, menţinerea adinamiei pielocaliceale şi o îmbunătăţire a dinamicii ureterale, constînd în creşterea amplitudinii şi a frecvenţei undelor peristaltice ureterale. În ceea ce priveşte presiunea intrapielică după pieloplastie, aceasta se menţine la valori joase (10—15 mm Hg) (vedeţi fig. 43). Adaptarea după pieloplastie privind scurgerea liberă a urinii de la rinichi spre vezică se produce astfel : urina ajunge la nivelul papilelor renale prin *vis a tergo* şi trece din bazinetul necontractil în noua joncţiune largă prin aceeaşi *vis a tergo* ; coloana de urină ajunsă în ureterul iniţial este preluată de acesta şi transportată activ prin peristaltica ureterală spre vezică. Deşi există o zonă inertă pielocaliceală din punct de vedere dinamic, prezenţa unei joncţiuni largi şi a unui ureter cu dinamică bună asigură scurgerea liberă a urinii din bazinet spre vezică. Astfel se poate menţine o presiune joasă în bazinet şi calice, fapt esenţial în protejarea funcţiei renale, iar prezenţa ureterului sănătos, tampon între rinichi şi vezică, fereşte rinichiul de modificările de presiune intravezicală.

Observaţiile la ecranul de cinefluoroscopie sau pe pelicula de radiocinematografie ale cazurilor de hidronefroză prin disectazia joncţiunii pieloureterale după pieloplastie ne-au condus la concluzia că linia de cicatrice a suturii de anastomoză ureteropielică reprezintă un inel adinamic larg şi subţire, care nu influenţează practic scurgerea urinii din bazinet spre ureter. În cazul cînd peretele pielic şi cel caliceal îşi mai păstrează peristaltica, unda contractilă pielocaliceală „sare" inelul inert adinamic de sutură, mişcări peristaltice puternice ureterale apărînd şi continuîndu-se spre vezică.

Procedeele de pieloplastie care menţin continuitatea peretelui pieloureteral nu realizează totdeauna micşorarea corectă a bazinetului şi o pîlnie largă declivă între bazinet şi ureter. Operaţia Anderson-Hynes

Scanned with OKEN Scanner

ameliorată de OLĂNESCU prezintă avantajul, verificat cinefluoroscopic şi electromanometric, că realizează o rezecţie subtotală a bazinetului, creează o gură de comunicare pieloureterală largă şi declivă, iar lamboul ureteral ataşat peretelui pielic reprezintă o zonă de perete cu musculatură şi funcţie bună, care în momentul distensiei pielice, ca răspuns al împingerii urinii dinspre papilă spre ureter, declanşează dinamica ureterală, aceasta preluînd în mod activ coloana de urină din bazinet. În cazul cînd calicele şi peretele bazinetal, rămase după rezecţia subtotală a bazinetului hidronefrotic, îşi mai păstrează proprietăţile contractile, peristaltica, în special cea caliceală, se adaugă celei *vis a tergo* la împingerea urinii în ureter.

Chiar în cazurile la care peristaltismul caliceal nu mai există, rezecţia subtotală a bazinetului reduce mult spaţiul inert, iar urina nu întîmpină mari dificultăţi pentru a ajunge în ureter.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

Abott C. A. et al., *Hydronephrosis in a solitary kidney, its treatment by nephro-ileo-neocystostomy*, J. Urol. (Baltimore), 1960, **84**, 505.

Aboulker P., *Progrès en urologie*, Flammarion, Paris, 1967, p. 11, 42, 130—131.

Aboulker P., Zorzos S., Steg A., *La piélo-urétérographie descendante par ponction trans-cutanée du bassinet*, J. Urol. Néphrol. (Paris), 1965, **71**, 973.

Abramian A., *Urocinematography in the diagnosis of some diseases of the kidneys and urinary tract*, Urologhiia i nefrologhiia (Moscova), 1966, **5**, 3.

Albarran J., *Médecine opératoire des voies urinaires*, Masson, Paris, 1909, p. 231.

Alken E. C., Sokeland J., *Hydronephroses und Pyelektasie. Ein Beitrag für Nomenklatur*, Radiologie, 1964, **4**, 56.

Allemann R., *Zur Klinik und chirurgischen Therapie kleiner schmerzhafter Hydronephrosen*, Z. Urol., 1935, **29**, 414.

Alpi M., *100 casi di anomalie congenite reno-ureterali*, Urologia, 1950, **17**, 311.

Amelung D., *Diagnosticul enzimatic al bolilor interne*, Edit. medicală, București, 1965, 110—114, 145—151, 153—161.

Anderson C. J., *Hydronephrosis und Hydrocalicosis*, Presse méd., 1961, **246**, 222.

Anderson C. J., *Hydronephrosis*, W. Heinemann Medical Books Limited, Londra, 1963.

Arnold D. D., *A method of producing experimental open hydronephrosis in the rat*, Brit. J. Urol., 1964, **36**, 169.

Auvert J., *Le reflux à partir du bassinet*, J. Urol. (Paris), 1957, **63**, 824.

Auvert J., *Chirurgie de l'artère rénale*, Presse méd., 1963, **71**, 2449.

Auvert J., *Le fonctionnement de l'appareil excréto-urinaire normal*, Rev. Prat., 1966, **16**, 2893.

Auvert J., *Physiopathologie des obstacles à l'excrétion urinaire*, Rev. Prat., 1966, **16**, 2905.

Auvert J. et al., *La scintigraphie rénale en urologie*, J. Urol. Néphrol. (Paris), 1963, **69**, 771.

Babics A., *A vese üregrendszerének patofiziológiája és mütétei*, Akadémiai Kiadó, Budapesta, 1950.

Babics A., Rehiy-Vamos F., *Système lymphatique et pyélonéphrites urologiques ascendantes*, J. Urol. Néphrol. (Paris), 1962, **68**, 843.

Baccon-Gibold L., Arvis G., Narat R., Steg A. A., *Les hydronéphroses de constitution rapide (à propos de 3 observations)*, J. Urol. Néphrol. (Paris), 1971, **77**, 863.

Balfour J. et al., *Results of treatment of hydronephrosis*, J. Urol. (Baltimore), 1964, **92**, 188.

Behnke O., Bohn S. L. C., *Conservative surgical treatment of hydronephrosis. Results of treatment of mechanical obstruction of the upper ureter*, Urol. int., 1960, **10**, 233.

Benady F., *Traitement du syndrome de la jonction par plastie au moyen d'un lambeau pyélique tubulé*, J. Urol. Néphrol. (Paris), 1970, **76**, 721.

Benvenii F. A., *Hydrocalix: its relief by retrograde dilatation*, Amer. J. Surg., 1943, **61**, 444.

11 — c. 746

Scanned with OKEN Scanner

CAPORALE L., *Contributo allo studio dell'idronefrosi con vasi anormali*, Arch. ital. Chir., 1929, **24**, 503.

CAPORALE L., *Manuale di urologia*, Minerva Medica, Torino, 1952, p. 188—201.

CARANDO M., *Studio istologico del giunto pielo-ureterale nell'idronefrosi da vaso anomalo*, Urologia (Treviso), 1953, **20**, 463.

CASTELLI W. A., HUELKE D. F., *Intrarenal vascular distribution in human kidney*, J. Urol. (Baltimore), 1969, **102**, 12.

CAVAZZANA P., AMBROSETTI A., *Les modifications histo-pathologiques bu bassinet dans les hydronéphroses*, Urol. int., 1957, **4**, 96.

CENDRON J., *Anomalies congénitales de la jonction pyélourétérale*, Ann. Chir. infant., 1961, **2**, 28.

CENDRON J., VALAYEZ J., GUBLER J. P., *Malformation de la jonction pyélo-urétérale chez l'enfant*, Rapport au XX^e Congrès des pédiatres de langue française, Nancy, sept. 1965, vol. I, p. 60—127.

CERNY C. J., KENDALL A. R., *Subcutaneous pyelography in infants. A reappraisal*, J. Urol. (Baltimore), 1967, **98**, 405.

CHAPTAL J. et al., *Le rein au cours des uropathies obstructives. Etude clinique, biologique et anatomique*, Rapport au XX^e Congrès des pédiatres de langue française, Nancy, sept. 1965, vol. I, p. 229—304.

CHATELAIN C., COUREAU M., *Possibilités et procédés de la chirurgie chez l'enfant. Le contrôle des résultats et le pronostic*, Rev. Prat., 1966, 2963.

CHAUVIN H. F., FARNARIER G. et al., *Vomique d'origine rénale après une hydronéphrose infectée*, J. Urol. (Paris), 1962, **68**, 320.

COCKETT A. T. K., FITZGERALD J. B., *Experimental hydronephrosis: retroaortic transposition of left ureter*, J. Urol. (Baltimore), 1963, **89**, 656.

COLIZZI C. et al., *Considerazioni patologiche a rilievi clinico-terapeutici sulle idronefrosi giganti*, Urol. ital., 1963, **30**, 684.

COLOMBO G., LOVATI G., *L'importanza della sezione extramucosa del giunto pielo-ureterale nella terapia chirurgica conservativa dell'idronefrosi*, Arch. ital. Urol., 1962, **29**, 409.

COSMA D., MONTANARA A., SALOMONI E., *On pyeloureteral motor functions in kidney resection*, Urol. int., 1963, **16**, 319.

COTAY P., BALOCH D., GROSS F., BALINT R., *Un nou procedeu în tratamentul vaselor renale polare*, comunicare USSM, Secția de urologie, București, 29 aprilie 1963.

COUVELAIRE R., *Place de la chirurgie dans le traitement des hydronéphroses congénitales*, Presse méd., 1959, **67**, 1323.

COUVELAIRE R., *L'urologie de rêve et l'urologie du fait*, Rev. Prat., 1966, **12**, 77.

COUVELAIRE R., THIERRY J. M., *Le masque hydronéphrotique et le masque lithiasique de certaines tumeurs du haut appareil urinaire*, J. Urol. (Paris), 1950, **56**, 908.

COUVELAIRE R. et al., *Implantations et anastomoses urétéro-calicielles. Technique et indications*, J. Urol. Néphrol. (Paris), 1964, **70**, 576.

CRĂCIUN E. O., ZANNE D., *Contributions expérimentales à l'étude des hydronéphroses. Stase du bassinet et voies de résorption*, Ann. Anat. path., 1935, **12**, 643.

CREEVY C. D., *Complicated recurrent non calculus obstruction at the uretero-pelvic junction in a solitary kidney*, J. Urol. (Baltimore), 1956, **76**, 723.

CREEVY C. D., HELENBOLT K. S., *The results of Y—V plasty after five to twenty-four years; a review of seventy-three operations*, J. Urol. (Baltimore), 1957, **77**, 388.

CUKIER J., JARDIN A., BENHAMON G., *Traitement conservateur inhabituel d'une anomalie de la*

Scanned with OKEN Scanner

SUMMARY

The book includes a review of the important data of the literature and the authors' experience on 232 cases of hydronephrosis by dysectasis of the pyeloureteral junction hospitatlized at the Urological Clinic, Fundeni Hospital.

Embryological, anatomical and physiological data on the upper urinary system are presented, requisite to the understanding of hydronephrosis pathology.

In the next chapters a critical review of the literature is knitted to personal pathoanatomic, pathophysiologic and ethiopathogenic data.

From the personal research results it emerges that the intrinsic obstacle is twice as frequent as the extrinsic one. Valves are rare at the pyeloureteral junction. Intraoperative macroscopic findings showed in many cases involvement of various dysectasis-producing factors, though these factors differed in importance.

The authors' conclusions with regard to lower polar vessels can be summarized as follows: the lower polar vessel may not be obstructive of the junction; it may be directly obstructive in a mechanic way; it may associate with another dysectasis-producing, intrinsic or extrinsic, factor.

Histologic study in 108 cases of hydronephrosis (renal parenchyma, pyelic wall, subpyelic dysectasis, subjacent ureter) led the authors to a number of conclusions.

In the majority of the cases the parenchymatous lesions differed in oldness and severity, intra- and internephronic asymmetry being noted in this regard. At the incipient stages the lesions were predominantly tubular, insular, while at the final stage there was complete atrophy of the renal parenchyma.

Special emphasis is placed on the perivascularitis of the renal pedicle which sometimes accelerates, by irrigation disturbances, the morphological and functional alteration of the kidney.

Corrosions performed on hydronephrotic kidney revealed angioarchitectural changes.

The pyelocalyceal wall showed damage to a degree dependent on that of distension and on the possibility of a superadded infection, i.e. ranging from muscular hypertrophy to sclerosis of the wall.

There was no perfect parallelism between the parenchymatous changes and those in the pyelocalyceal wall, as a wall with contractile elements could be found in a kidney with markedly altered parenchyma; also, advanced pyelic damage could be found in a still functional renal parenchyma.

The asymmetry of the renal parenchymatous and pyelocalyceal lesions as to their oldness and severity, as well as the reversibility of some of them, is a basic argument in support of a conservative treatment of hydronephrosis.

Intrinsic stenosis of the pyeloureteral junction is associated with the most complex parietal lesions, viz. pansclerosis, in general. In the presence of a polar vessel or of connective bridles, parietal lesions of the pyeloureteral junction have been encountered in all the cases.

Scanned with OKEN Scanner

Summary

Sclerosis of the chorion at all the pyeloureteral junctions with dysectasis is also to be underlined. This fact is felt to be important as such lack of extensibility maintains a rigid calibre in that area which, in this turn, maintains and aggravates dysectasis.

The ureter subjacent to the subpyelic obstacle appeared histologically normal.

From the enzymologic point of view, advanced hydronephrosis was associated with depressed enzymatic activity, which was especially marked in the case of succinic dehydrogenase.

The chapter on pathophysiology includes, among other things, the results of electromanometry and cineradiography of the upper urinary pathways, performed in the Clinic. They showed an altered pyelocalyceal dynamics and a proper functioning of the ureter subjacent to dysectasis. Electromanometric investigations before and after plastic surgery led to the conclusion that in the presence of a satisfactorily functioning parenchyma pyelocalyceal adynamia does not counterindicate plastic surgery.

The clinical manifestation, investigation and diagnosis refer to the authors' experience. It is pointed out that lithiasis associated with hydronephrosis can be regarded as a complication of stasis but in many cases a metabolic abnormality (lithiasis) was associated with an anatomical one (hydronephrosis).

It is impossible to establish a final diagnosis without radiologic examination (urography, retrograde pyelography, etc).

In 154 patients conservative surgical treatment was applied.

The treatment of hydronephrosis is surgical. Plastic surgery is indicated when the hydronephritic kidney still retains a satisfactory degree of functioning.

The various plastic surgical procedures were grouped in the following way :

— procedures of reduction of the pyelic cavity

— procedures of simple reduction of stenosis

— procedures of reduction of stenosis with pyelic material

— procedures of establishing declive communication between the renal pelvis and the ureter

— procedures of resolution of abnormal vessels

— procedures of resolution of pyeloureteral connective bridles and adhesions

— kidney-enervating procedures

— exceptional procedures (ureterocalyceal anastomosis, ileopyeloureteroplasty, combined procedures).

The authors prefer the Hynes-Anderson plastic operation that they have improved, and the splint is only used in situations that require it.

The results of conservative surgical treatment are encouraging, as many kidneys formerly submitted to nephrectomy can now be saved.

Scanned with OKEN Scanner

Redactor ANI TEODORESCU
Tehnoredactor FELICIA BOLOCAN și PETRU BRUMĂ

Bun de tipar 17.09.1973. Tiraj 2200 ex. Hîrtie cretată. Format 16/70×1000 de 100 G/m². Coli de tipar 11. C.Z. pentru biblioteci mari { 616.613 —
C.Z. pentru biblioteci mici { — 007.63

Întreprinderea poligrafică Informația, str. Brezoianu nr. 23—25, București

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

I. P. I. c. 746

Scanned with OKEN Scanner